REVUE AGRICOLE ET SUCRIERE DE L'ILE MAURICE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
10 MAY 1957

VOL. 36 JANVIER-FÉVRIER 1957 NO. 1

Pour toutes vos

Assurances —

Entre Autres : --

Récoltes

Véhicules Automobiles

Accidents de Travail

Risques aux Tiers

Feu

Sabotage

etc., etc.,

The Colonial Fire Insurance Cy. Ltd.

The Mauritius Fire Insurance Cy. Ltd.

Swan Insurance Cy. Ltd.

Groupe de Compagnies Locales administré par la

SWAN INSURANCE Cy. Ltd.

10 Rue de l'Intendance

PORT LOUIS.

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives Hunslet Locomotives

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

"CROSS" POWER KEROSENE

"Pennant" Kerosene

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHS & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

WEED-KILLERS & INSECTICIDES

Austin & Ford Cars & Lorries

SHATTERPRUFFE Safety Glass DELCO Batteries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Coal, Cement, Paint, Iron Bars and Sheets, Metal Windows, Chemical Manures, Nitrate of Soda, Nitrate of Potash, Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia, Superphosphates.

ALWAYS IN STOCK

Insurances of all kinds at lowest rates

MAURICE PUBLICITÉ LTD.

Advertising Specialists

48, Sir William Newton Street

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

For more than 20 years

N'employez que

Low Temperature
EUTECTIC
WELDING ALLOYS

la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

Agents exclusifs :—
Manufacturers' Distributing Station Ltd.
Place du Quai
PORT LOUIS

Les expériences faites en Afrique du Sud et à l'Ile Maurice ont démontré que le traitement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assurait la réussite des plantations.

L'ARETAN non seulement combat les maladies, spécialement celle connue sous le nom de "MALADIE DE L'ANANAS", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sècheresse.

De plus L'ARETAN, stimule la pousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeons du fosse.

L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploi en solution de 1% (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersi instantanée des deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

« ARETAN »

FONGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. LTD.

AGENTS EXCLUSIFS DE

BAYER AGRICULTURE LTD

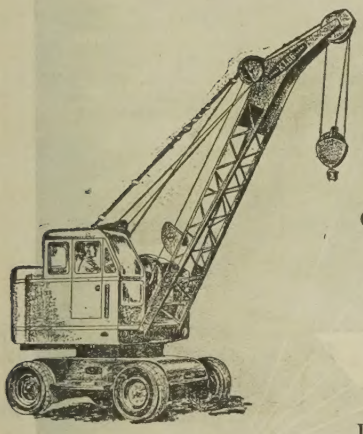
LONDRES

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

DECIMATE TRANSPORT COSTS

by using a Jones KL 66 Mobile Crane for the field loading of canes.

Nothing but a Jones KL 66 will do



SAVINGS:

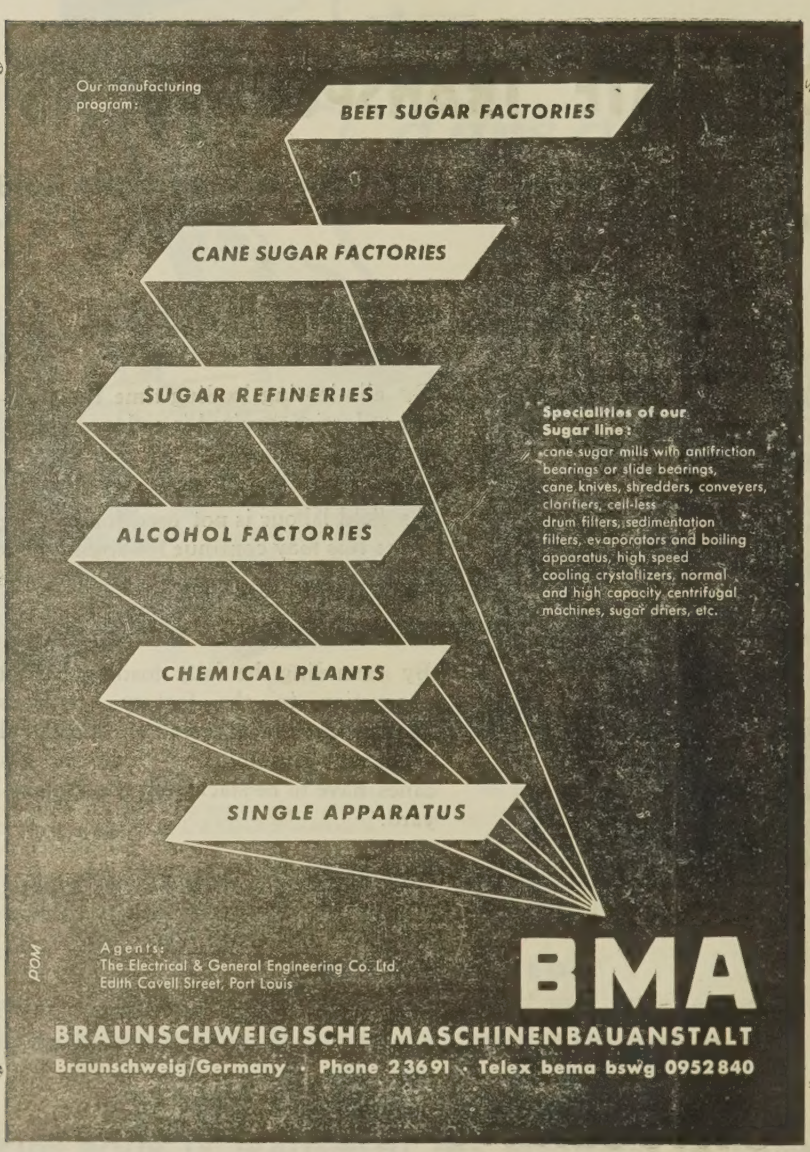
A. By eliminating loading time the number of lorries required is reduced to one-quarter.

B. As field labour is not used for loading canes this may continue for any number of hours daily thus further reducing the number of lorries.

C. By extending the daily loading period congestion in the factory yards is avoided thereby effecting an additional saving in the number of lorries and less canes have to be stacked in the factory-yard.

D. By loading canes with a Jones Mobile Crane 8 or 10 tons vehicles may be used and fewer lorries still required.

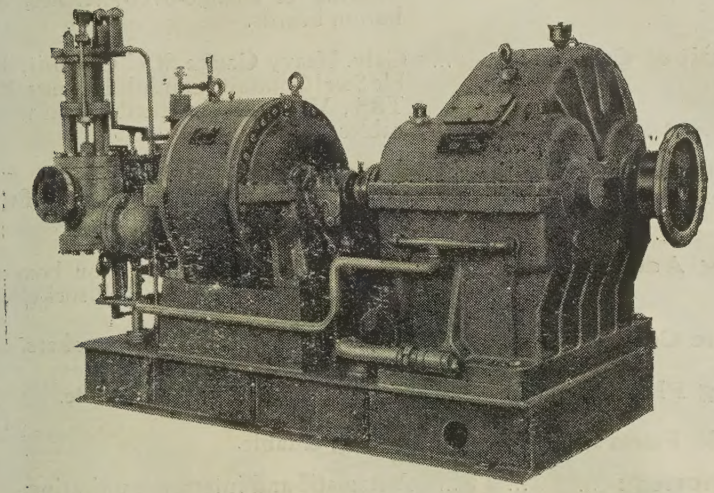
STAGGERING BUT TRUE.


Our manufacturing program:
BEET SUGAR FACTORIES
CANE SUGAR FACTORIES
SUGAR REFINERIES
ALCOHOL FACTORIES
CHEMICAL PLANTS
SINGLE APPARATUS
Specialities of our Sugar line:
cane sugar mills with antifriction bearings or slide bearings, cane knives, shredders, conveyers, clarifiers, cell-less drum filters, sedimentation filters, evaporators and boiling apparatus, high speed cooling crystallizers, normal and high capacity centrifugal machines, sugar driers, etc.
Agents:
The Electrical & General Engineering Co. Ltd.
Edith Cavell Street, Port Louis
BMA
BRAUNSCHWEIGISCHE MASCHINENBAUANSTALT
Braunschweig/Germany · Phone 23691 · Telex bema bswg 0952840

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

5, Edith Cavell Street PORT-LOUIS — Tel: Port-Louis 1444

WORTHINGTON
STEAM TURBINES FOR DRIVING SUGAR MILLS, CANE KNIVES, etc.



Worthington pioneered the application of steam turbines to sugar mill drives and their long experience in this field is an assurance that a Worthington turbine can be depended upon.

Other Products: Deaerators, Water Treatment Equipment, Vacuum pumps and Ejectors, Compressors, etc.

FOR YOUR OVERHEAD POWER & TELEPHONE LINES:

Hard drawn bare copper wire.

Silmalec and aluminium wire.

PVC insulated outdoor service cable.

Galvanised pole clamps with « D » irons and shackle insulators for tubular or rail poles.

Galvanised spindles & insulators.

Galvanised stay rods and stay wire.

Yorkshire cut-outs.

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

Electric Lighting, Power and Telephone Installation Specialists

Invite your enquiries for :

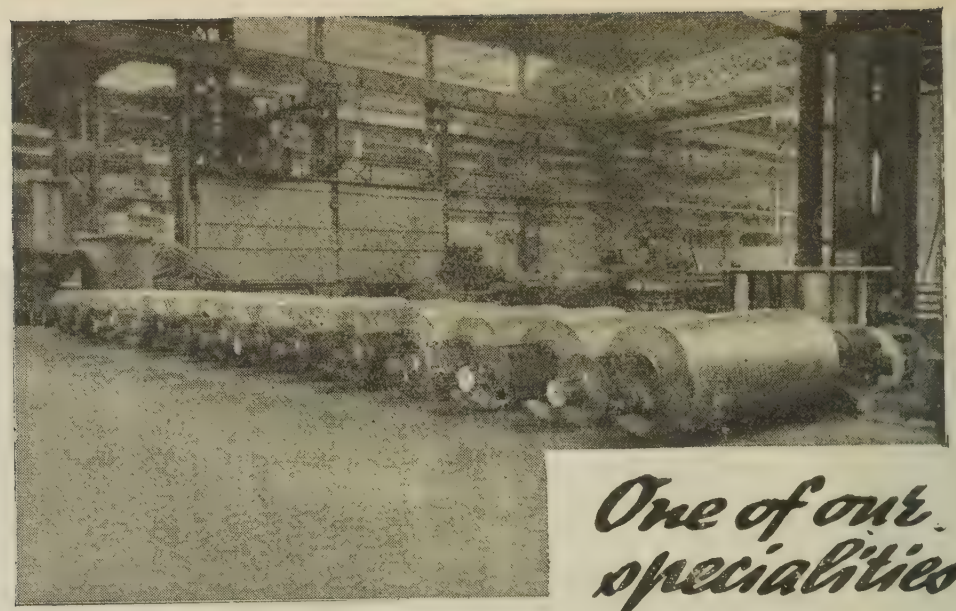
Motors & Starters:	Single Phase & Three Phase.
Switchfuses:	S. P. & N., D. P., T. P., Switchsplitters, isolating & change-over-switches, distribution boards.
Conduit & Cables: ...	Galv. Heavy Gauge Steel Conduit, Flexible Steel Conduit, Conduit Fittings, PVC, TRS., VRI. cables, Flexible and welding cables.
Lighting Fittings and Lamps	Fluorescent & Filament lighting fittings, Fluorescent Tubes and Lamps.
Wiring Accessories: ...	Tumbler switches, connection boxes, ceiling roses, lampholders, wall sockets. etc.
Electric Cookers:	JACKSON table and floor cookers.
Boiling Plates:	Quick boiling, one & two plate.
Electric Fans:	Ceiling & table.
Telephones:	Automatic and intercommunicating.
Sprayers:	FOUR OAKS knapsack & Battery.
Bagasse Press:	BOLAND.
Buildings:	Coseley standard steel frame buildings, spans 30 ft to 75ft.
Spring Balances & Platform Weighers:	GEO SALTER spring balances, crane weighers, Platform machines, personal weighers, laboratory scales, domestic scales.
Molasses Mixers for Cattle Feed	WENGER molasses mixers for cattle feed.
Secomak Electric Blowers:	Portable electric blowers, Forge blowers, hot-air and spray gun attachments.
Overhead Lines:	Silmalec and aluminium conductors, bare hard drawn copper wire, pole fittings & insulators, PVC service cable, Yorkshire cutouts, stay rods, stay wire.

WARSOP

Agents: **SCOTT & Co. Ltd.**

1, Corderie Street

PORT LOUIS



One of our specialities

CANE SUGAR EQUIPMENT FACTORY

200 Sugar factories, equipped all over the world.

R. L. Dupuy

At the shortest notice, CAIL supplied to all producing countries in the world :

- Complete plant,
- Car dumpers,
- Cane cutters,
- The most up to date cane crushers and mills,
- Evaporation, equipment, condensers, pumps,
- Boilers,
- Crystallizers, vacuum pans,
- Dry-Air pumps.

Consult with all confidence

CAIL

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES
DENAIN (Nord) - Tél. 506 à 510
Bureaux de Paris : 14, rue Cambacérès, PARIS-8e, ANJou 50-95

ADAM & Co. Ltd.

Agents

1, Queen Street — Port Louis

INVEST WITH

The Mauritius Agricultural Bank

AND SEE

YOUR SAVINGS GROW

Better terms than elsewhere offered to investors.

SAFETY FOR YOUR SAVINGS

SAVINGS A/C 2¾ o/o

FIXED DEPOSITS 3¼ & 3½ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

Sugar-Cane Planters throughout the world prefer

NITRAMONCAL

«LINZ»

The double-duty Nitrogenous Fertilizer that does not acidify Soil.—

Contents:—

Nitrogen 20.5o/o (half in Nitrate & half in Ammoniac form)
Calcium Carbonate 40o|o

plus

Magnesium Carbonate & Calcium Sulphate---

Advantages:—

(1) It is one of the cheapest forms of Nitrogen available—
(2) It does not acidify the soil as it contains Calcium Carbonate—
(3) Its lime content counteracts caking of soil –
(4) It contains 20.5o o pure Nitrogen, half in the form of quick-acting Nitrates and half Ammonium Nitrogen with a slower lasting effect –
(5) It is equally suitable for all soils in any climate –
(6) It is both a top dressing and basic fertilizer –
(7) Its granular form facilitates spreading by hand or machine—
(8) Correctly stored it retains its easy spreading qualities in hot and humid climates –

Sole Agents for Mauritius:—

EMMANUEL CADET & Co. Ltd.

Port Louis

ROGERS & Co. Ltd.

General Merchants, Shipping,
Aviation, & Travel Agents.

MANAGING AGENTS :—

THE MAURITIUS MOLASSES Co. Ltd.

COLONIAL STEAMSHIPS Co. Ltd. (M.V. " MAURITIUS ")

IMPORTERS OF :—

CALTEX products :— I-C Plus Gasolene, Tower & Power Kerosene, Diesel Gas Oil, Havoline Special H.D., Protex Motor Oils, R.P.M. diesel engine oils, Industrial Lubricants, Marfak greases, Crater compounds, Asphalt, Waxes, &c., &c.

NUFFIELD products :— Morris, Riley, M. G. & Wolseley cars, Morris Commercial chassis, trucks, tractors, &c. Marine Engines. A complete range of genuine spare parts always in stock.
Modern Motorcar Garage & Engineering Workshop. NUFFIELD SHOWROOM.

MONSANTO products : — Weedkillers, Juice purifiers, soil conditioners

B.R.C. fabrics, Brickforce, Weldmesh, expanded metal, &c., &c.

SUGAR MACHINERY Blairs Ld., and Société Française Babcock & Wilcox.

IDEAL CASEMENTS— hot dipped galvanised metal doors & windows.

PULVOREX— Agricultural Sprayers.

OLYMPIC— Tyres & tubes.

ALWAYS IN STOCK :—

Chemical Fertilizers, Phosphatic Guano, Portland Cement, Coal, mild steel bars, plain & corrugated galvanized steel sheets, Paint (Hydepark, I.C.I., Matthews, etc.), Calcutta Rice, Wines, etc., etc.

POUR VOS

DESHERBAGES CHIMIQUES

EN

Pre-Emergence et Post-Emergence

Employez les meilleurs

HERBICIDES

2 : 4 — D SEL AMINÉ
à 50 o/o Concretation
P.C.P.

MONSANTO

(Pentachloropheno) à 15 o/o

COMPLETS — ACTIFS — ECONOMIQUES — SÛRS

Pour les démonstrations et autres renseignements,

s'adresser à :

ROGERS & CO. LTD.

Agents Exclusifs.

Aussi en Stock :

T.C.A. et CHLORATE DE SOUDE

PALORMONE "D" is the modern way

THE WELL ESTABLISHED
SUGAR CANE
SELECTIVE WEED KILLER

and other 2, 4-D formulations as well as
a wide range of weed killer formulations
based on MCPA and 2, 4, 5-T

UNICROP
AGRICULTURAL CHEMICALS

ROBERT LE MAIRE LIMITED
PORT LOUIS
sole agent for Mauritius
of
UNIVERSAL CROP PROTECTION LTD
LONDON

Cie. de FIVES-LILLE

SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES

Depuis près d'un siècle la C.F.L. s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, Raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)

Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès

Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficience.

REPRÉSENTANTS A L'ILE MAURICE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING FLUIDS	Water Displacing Fluids
FABRICOL	Scourable and Stainless Textile Oils
SUGAR MILL ROLL OIL	For sugar mill bearings
G. E. OILS	For Gas Engines
GRIPPA	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
HYSPIN	For Hydraulic Systems
ICEMATIC	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
MAGNA	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
NON-CREEP	Lubricants that stay put
PATENT R. D. OILS	For Rock Drills
PREFECTO	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case.
SOLUBRIOL	Solutions Oils for Machining Operations
SPHEEROL	For Ball and Roller Bearings
VARICUT	Neat Oils for Machining Operations

DOGER DE SPÉVILLE CO. LTD.

P. O. Box 100, Port Louis.

Agents and Distributors

C. C. WAKEFIELD & CO. LTD.

COMPAGNIE DE DIEGO LTD

NOURRITURE

POUR

ANIMAUX DE FERME

ELEVEURS, Adressez-vous à :

1o. l'USINE d'INNOVA, Cassis, Tel. P.-L. 456

OU

2o. PLACE DU QUAI, Port Louis Tel. P.-L. 102

pour vous approvisionner en

POONAC

disponible maintenant en plus grande quantité

à **Rs. 15** seulement les **100** livres

Si votre problème a une solution...

nous la tenons à votre disposition

Votre ÉVAPORATEUR s'avère-t-il de capacité trop faible ?

Laissez-nous vous conseiller sur le choix d'un PRÉ-ÉVAPORATEUR ou d'un nouveau QUADRUPLE.

FORGES TARDIEU LTD.

REVUE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE L'ÎLE MAURICE

VOL. 36 NO. 1 JANVIER-FÉVRIER 1957

SOMMAIRE

		Pages
Notes et Actualités :		
L'honorable M. H. J. Hinchey, C.B.E. — M. Robert d'Avice prend sa retraite — Envoi d'une délégation technique à Londres — Visite d'un expert de F.A.O. en production animale — The Bell trailer and cane haulage — Un nouvel herbicide : C. P. 1815 — Nouvel insecticide systémique applicable aux semences — Contre les court-pas — En bref		1
A l'obituaire : M. George Robert Park M. Dominique Edgar Hugues		6
High-lights of Mauritian economy, 1946-1955 ...	M.V.M. HERCHENRODER	7
Le traitement des boutures de canne dans la lutte contre la maladie du rabougrissement des repousses ...	R. ANTOINE	31
Investigations into the potential productivity of acacia (*Leucaena glauca*) in Mauritius	R. C. ANSLOW	39
College of Agriculture — Entrance examinations, 1957.		49
Revue des publications techniques :		
A. Industrie sucrière		50
B. Agronomie générale		54
Statistiques des conditions météorologiques en novembre-décembre 1956		59
Tableau synoptique — Coupe 1956		

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :

MM. J. DUPONT DE RIVALZ DE ST. ANTOINE
A. LECLÉZIO ✻ (Trésorier)
V. OLIVIER (Secrétaire)
A. DE SORNAY

Délégué de la Chambre d'Agriculture :
M. A. WIEHE (Président)

Délégué des Services Agricoles :
M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

Délégué du Mauritius Sugar Industry Research Institute :
M. P. O. WIEHE

Rédacteur-en-Chef :
M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins *deux mois avant* la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être autant que Possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire ; les photographies devront autant que possible avoir les dimensions suivantes : 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu Ltd, Route Nicolay, Port Louis:

Pour l'Ile Maurice . . . . Rs. 15 par an.
Pour l'Etranger . . . . . Rs. 18 par an.

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED
P. CHASTEAU DE BALYON — *Administrateur*
23, Rue Sir William Newton
PORT LOUIS
—
1957

NOTES ET ACTUALITÉS

L'hon. M. H. J. Hinchey, C.B.E.

Ce n'est pas souvent que la *Revue Agricole et Sucrière* signale le départ de la colonie de hauts fonctionnaires autres que ceux rattachés directement à l'Agriculture. L'honorable M. H. J. Hinchey, C.B.E., M.L.C., actuellement Secrétaire Colonial p.i., constitue une exception pour le sage et remarquable travail qu'il a accompli pour le pays depuis octobre 1952 lorsqu'il est venu assumer les fonctions de Secrétaire Financier à Maurice. Si M. Hinchey a eu la chance de diriger les finances de la colonie à un moment d'expansion et de prospérité, il a su aussi les organiser de façon ordonnée et rationnelle, et a ainsi contribué remarquablement à la consolidation de la structure économique du pays.

Pour ce qui est du côté agricole proprement dit, rappelons que le Secrétaire Financier est membre *ex officio* du Conseil de direction de la Banque Agricole, président du Fonds d'Assurance contre les Cyclones et les Sécheresses, et président du Conseil d'administration de la Sacherie du Gouvernement. Il joue donc dans notre organisation agricole un rôle important, rôle dont s'est acquitté M. Hinchey avec distinction.

Après avoir appartenu pendant quelques années au personnel de la *Bank of New South Wales*, M. Hinchey est entré dans le Service Colonial Administratif en 1940 comme conseiller-ès-matières économiques et financières aux Iles Fidji. En 1948, il fut nommé Secrétaire Financier de la Haute-Commission de ce territoire d'où il fut promu à Maurice en 1952. Après seulement quatre années chez nous ses qualités exceptionnelles lui ont valu sa belle promotion aux fonctions de Secrétaire Financier de la Haute-Commission Est-Africaine, dont le quartier-général est à Nairobi. Cette Haute-Commission a été établie en 1948, pour remplacer la Conférence des Gouverneurs du Kenya, du Tanganyika et de l'Ouganda.

Pour les services qu'il a rendus aux territoires coloniaux où il a travaillé et en particulier pour ses services à l'île Maurice, M. Hinchey a été élevé par Sa Majesté la Reine en 1955 à la dignité de Commandeur de l'Ordre de l'Empire Britannique.

M. Hinchey quittera le pays en avril prochain. Ce départ laissera un vide qu'il sera difficile de combler et sera regretté par tous ceux qui ont eu l'avantage de prendre contact avec ce haut fonctionnaire aussi affable que modeste. La *Revue Agricole et Sucrière* s'associe aux nombreux amis de M. Hinchey pour lui offrir ses vives félicitations et ses voeux de parfaite réussite dans ses nouvelles fonctions.

M. Robert d'Avice prend sa retraite

M. Robert d'Avice, second-directeur adjoint du Département de l'Agriculture, a pris sa retraite et a quitté la colonie le 15 janvier dernier pour se fixer au Sud Afrique. Joseph Robert d'Avice, né le 27 avril 1904, fut lauréat du Collège d'Agriculture en 1925 année où il subit aussi avec succès les épreuves pour l'enregistrement des chimistes sucriers. Après des études au *Royal Technical College* de Glasgow où il fut reçu *Associate* (A.R.T.C.), d'Avice fut nommé en 1928 au poste d'assistant-technologiste sucrier au Département de l'Agriculture. Il était en même temps chargé des cours de mécanique appliquée et d'arpentage au Collège d'Agriculture. Au retrait de M. Louis Baissac, M.B.E., en 1942, d'Avice fut promu au poste de technologiste sucrier. Entretemps, il avait été nommé *Registrar* du *Central Board* en décembre 1939, et cumula ces fonctions avec celles de technologiste sucrier jusqu'en 1946 quand il fut affecté entièrement au *Central Board*. Il occupa ce poste jusqu'en janvier 1954, année où il fut nommé second directeur-adjoint des Services Agricoles. La veille de son départ le personnel du Département de l'Agriculture lui offrit un vin d'honneur au cours duquel dans une charmante allocution, M. M. N. Lucie-Smith, directeur du département, retraça sa carrière, lui souhaita une longue et heureuse retraite et lui offrit au nom de ses collègues une belle marine dû au pinceau assuré et délicat de Max Boullé.

L'envoi d'une délégation technique à Londres

Le *British National Committee de ICUMSA** a invité les pays producteurs de sucre du Commonwealth à se faire représenter à Londres au début de mai pour discuter la question d'erreur de polarisation résultant de l'emploi de l'acétate de plomb dans la préparation des solutions sucrées pour l'analyse saccharimétrique. Cette question a déjà été l'objet d'une étude préliminaire de la part de la branche locale de cet organisme qui poursuit en ce moment ses travaux avec la collaboration de l'Institut de Recherches sur la Canne à sucre. M. J. Dupont de Rivalz de St. Antoine, technologiste sucrier de l'Institut, et M Serge Staub, *Registrar du Central Board*, ont été désignés pour représenter l'île Maurice aux discussions à Londres. Les délégués profiteront de leur séjour au Royaume-Uni pour assister au 10e Congrès de l'*International Commission of Beet Sugar Technology* au cours duquel des communications seront présentées sur le sujet suivant : "Dégradation ou destruction du saccharose en sucrerie".

* Commission Internationale pour l'Uniformisation des Méthodes d'Analyses du Sucre.

Visite d'un expert de F.A.O. en production animale

Sir Thomas Dalling, qui fait partie du haut personnel scientifique (Section Élevage) de l'Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, a passé la journée du dimanche 27 janvier à Maurice. Sir Thomas revenait de mission en Extrême-Orient, Australie et Nouvelle Zélande. Le Docteur Antoine Darné, F.R.C.V.S., *Senior Veterinary Officer*, reçut Sir Thomas à sa descente d'avion et le fit visiter le Centre d'Insémination artificielle ainsi que d'autres sections des services officiels de l'élevage mauricien et des étables de petits éleveurs. M. M. N. Lucie-Smith, directeur de l'Agriculture eut aussi l'avantage de pouvoir s'entretenir longuement avec Sir Thomas Dalling des questions d'élevage et d'amélioration de notre cheptel bovin.

Rappelons qu'avant d'être attaché à F.A.O., Sir Thomas, qui détient les titres et diplômes suivants : F.R.C.V.S., M.A. (Cantab), LL.D. (Glas.)., D.Sc. (Belfast)., D.Sc. (Bristol), F.R.S.E. et membre du Conseil administratif du *Royal College of Veterinary Surgeons* de Londres, a été professeur de Pathologie animale à Cambridge, directeur du *Veterinary Research Laboratory* du Ministère de l'Agriculture et Vétérinaire-en-Chef du Royayme-Uni. Quoique sa visite ait été de très courte durée, elle aura suffi à un expert de l'envergure de Sir Thomas pour se faire une idée assez juste des problèmes les plus saillants concernant l'élevage bovin à l'île Maurice.

The Bell trailer and cane haulage

Mr. A. Bell of Empangeni, Natal, working in collaboration with Mr T. C. Wilson, manager of Ukulu Properties Ltd., has introduced a self-loading cane trailer of simple design, plus an articulated crane. The key to the successful working of the trailer is a capstan winch which hauls the stacked cane on the trailer. The trailer is two-wheeled with a wide track. It weighs 1200 lb. and is shaped to assist with the loading in that the back portion has a downward tilt. It is reported that it has been used on hillsides without difficulty.

As the cane is cut it is loaded into two to three ton stacks placed across bamboo poles. A wire rope is pulled under and over the stacks, fed through a pulley and wound round the capstan winch which hauls the load up the ramp on to the trailer. Loads are brought to a central loading point where an articulated crane transfers it to a truck. The trailer, complete with winch, costs about £350. The *S. A. Sugar Journal* gives full particulars of costs and method of operation in a well illustrated article in its issue of November 1956.

Un nouvel herbicide : CP. 1815.

La maison *Fison Pest Control Ltd* a découvert et mis au point un nouvel herbicide, auquel elle a donné provisoirement la désignation ci-dessus, qui a les propriétés du DNOC sans les désavantages de celui-ci. CP. 1815 est soluble dans l'eau, non-toxique à l'homme, aux oiseaux et aux animaux, peut être employé à faibles volumes et ne coûte pas cher. On peut l'employer en pulvérisation par hélicoptères. Cet herbicide contrôle toutes les mauvaises herbes que détruit MCPA en sus d'autres espèces résistantes aux hormones et que seul DNOC réussissait jusqu'ici à détruire. Il est résulté en Europe de son emploi sur cultures de céréales des augmentations de rendements de l'ordre de 50 pour cent.

Nouvel insecticide systémique applicable aux semences.

La Technique Agricole de septembre 1956 se fait l'écho d'une information de la revue *Industrie Chimique Belge* à l'effet que l'American Cyanamid Cy. de New York a mis au point un insecticide systémique, qui peut être appliqué efficacement aux semences, permettant ainsi aux plantes futures de tuer les insectes qui viennent les attaquer. Ce serait le " Thimet", à formule chimique compliquée, qui à l'essai aurait persisté dans des plants de coton jusqu'à l'âge de neuf semaines après traitement de la semence. Il semblerait que des essais tant sur les semences que par pulvérisations directes, non seulement sur du coton, mais également sur d'autres végétaux, tels que petits pois, haricots, arachides, pommes de terre, arbres fruitiers et jeunes plants de tabac ont donné des résultats très prometteurs.

Contre les court-pas

On sait que le mal que font aux plantations les court-pas, surtout au début de la grande saison de végétation, est très considérable. Soucieux d'en atténuer les dégâts, le Département de l'Agriculture a intensifié sa lutte contre ces mollusques (*Achatina fulica* Fer et *Achatina panthera* Fer), et a depuis peu fait venir de Ceylan un parasite fort efficace, une lampyride (*Lamprophorus tenebrosus* Wkl), insecte essentiellement prédateur de l'ordre des Coléoptères.

Grâce à l'aimable coopération du Docteur H. E. Fernando, entomologiste des Services Agricoles à Ceylan, un premier envoi de larves de ces coléoptères a été reçu en décembre dernier. D'autres envois se feront dans les mois qui vont suivre. Mis en premier lieu en observation dans les laboratoires du Département de l'Agriculture à Réduit, les premiers sujets ont été libérés aux champs presque immédiatement car ces insectes s'élèvent assez difficilement en cage. Aussitôt les nouveaux envois reçus,

des colonies de ces prédateurs seront établies directement aux champs afin de pousser à la multiplication rapide de ce nouvel auxiliaire de lutte.

Notons en passant que les *Lamprophorus* adultes sont des scarabées lumineux. Nous profitons donc de cette occasion pour informer toute personne qui pourrait en voir le soir dans les jardins de ne pas les ramasser mais, au contraire, de les laisser se nourrir et se développer pour mieux se multiplier et contribuer à détruire autant de court-pas que possible, et cela, pour le bien de la communauté en général.

En bref

A la fin de décembre le Dr. Henry B. Hass, président du *Sugar Research Foundation Inc.*, fit une escale de quelques heures à Maurice et fut reçu à un déjeuner donné en son honneur par M. P. N. Antoine Harel, président de la Chambre d'Agriculture. Les travaux de recherches que poursuivent la *Sugar Research Foundation* sur l'emploi du sucre, de ses dérivés et de ses sous-produits retiennent de plus en plus l'attention du monde sucrier et sont susceptibles de rendre éventuellement service aux petits territoires sucriers isolés, tels que le nôtre, qui ne pourront jamais espérer réaliser leurs propres centres pour des recherches de cette envergure. L'île Maurice sera sans doute invitée à contribuer aux dépenses de la *Sugar Research Foundation* selon ses possibilités.

La section vétérinaire du Département de l'Agriculture s'est enrichi des services de M. le vétérinaire Jalal Ud-Din Shuja, qui nous vient du Pakistan. M. Shuja est originaire du Punjab où il naquit en 1917. Après des études à l'Université du Punjab, il se fit recevoir médecin vétérinaire au *Royal Veterinary College* de Londres où il obtint le M.R.C.V.S. en 1945. M. Shuja remplit le poste laissé vacant en décembre 1955 à la suite du départ pour l'Angleterre, où il s'est fixé, de M. Roger Bouvet, M.R C.V.S.

M. K. S. Lutchmeenaraidoo qui fut lauréat du Collège d'Agriculture en 1952, a été nommé à un poste d'*Assistant-Lecturer* au Collège d'Agriculture à compter de janvier. M. Lutchmeenaraidoo est un gradué de l'Université de Reading où il étudia l'agronomie. Nous lui souhaitons plein succès dans sa carrière.

Un expert agricole à l'Institut pour les recherches agricoles de Wageningen aurait mis au point un système qui permettrait d'utiliser l'énergie solaire pour la conservation de foin dans les granges. Le procédé consiste en l'utilisation de feuilles de tôle ondulée peintes en noir comme revêtement de la face sud des granges. Le soleil réchauffe l'air accumulé sous ces plaques : 1,25 m² de tôle ondulée réchauffe 1 m³ d'air en une minute de 13 degrés centigrades environ à Wageningen ; l'air est alors aspiré par les ventilateurs et soufflé dans le foin qui ne peut fermenter.

A L'OBITUAIRE

M. George Robert Park

La communauté agricole et ses nombreux amis ont appris avec consternation le 13 février la mort subite de M. George Robert Park, administrateur de *Bénarès*, à l'âge de 53 ans.

Park administrait le domaine sucrier de *Bénarès* depuis 19 ans. Orphelin à 4 ans, il avait dû se mettre au travail très jeune et sans formation, en débutant comme tout petit employé à *Argy*. Il passa ensuite comme assistant de laboratoire à *Highlands* et quelques années plus tard allait à *Beau Champ* comme assistant-chimiste. Entre temps, ayant suivi des cours spéciaux au Collège d'Agriculture, il subit avec succès les examens de technologie sucrière de *City and Guilds of London Institute* et s'employa activement aux champs à réaliser un programme d'essais comparatifs et d'irrigation expérimentale à un moment où les recherches agronomiques modernes sur la canne à sucre chez nous étaient encore à leurs débuts. Devenu subséquemment chimiste à *Beau Champ*, Park acceptait quelques années plus tard le poste de chimiste de sucrerie à *Mon Trésor*, propriété dont il allait vite devenir le chef de culture. C'est dans ces dernières fonctions que Park avait manifesté les aptitudes de chef qui amenèrent les propriétaires de *Bénarès* à lui confier en 1938 la direction de leur beau domaine agricole. Ceux-ci perdent en Park un administrateur de premier plan qui a largement contribué au développement de leur bien, et l'industrie sucrière mauricienne voit disparaître en lui l'une de ses plus intéressantes personnalités et l'un de ses meilleurs techniciens.

Park faisait partie du *Central Board*, du Comité exécutif de l'Institut de Recherches sur la Canne à sucre et d'autres organismes agricoles et sucriers, où ses conseils étaient toujours accueillis avec profit.

Le Conseil d'Administration de la *Revue Agricole et Sucrière*, dont George Park étaient un des membres, adresse à sa veuve et à ses fils le témoignage de ses condoléances émues.

M. Dominique Edgar Hugues

Le 26 janvier M. Dominique Edgar Hugues s'éteignait à Curepipe Road à l'âge de 53 ans. Hugues exerçait depuis nombre d'années comme avoué lorsqu'il fut nommé dans la magistrature en 1947. Il fut un magistrat très scrupuleux qui tempérait la sévérité de la justice par la modération. Depuis quelques années il était président du *Central Board* où il fit preuve d'objectivité, d'impartialité et de bons sens. Le Gouvernement eut aussi plusieurs fois recours à lui pour d'importantes investigations hors du cadre judiciaire. Il laisse le souvenir d'un gentleman affable en lequel l'on ne pouvait manquer d'avoir confiance.

Nous prions Madame Hugues et ses enfants d'agréer l'expression de nos vives sympathies

HIGH-LIGHTS OF MAURITIAN ECONOMY, 1946-1956.

by

M. V. M. HERCHENRODER B.SC., F.R.A.S., F I.S., A. INST. PH.

Director, Central Statistical Office, Mauritius

TABLE OF CONTENTS

I. THE DATUM LINE

II. PRODUCTIVITY
- Industrial crops
- Electrical energy
- Construction
- Quantum of total productivity
- Sugar production and proceeds
- Aloe fibre and sugar bag production

III. EXTERNAL TRADE
- Balance of trade
- The terms of trade

IV. NATIONAL INCOME

V. FINANCIAL PROGRESS

VI. PUBLIC FINANCE
- Treasury accounts
- Taxes on income
- Public debt
- The Public Development Plan 1946-1955
- Financing of the Development Programme
- Total currency in circulation 1946-1955

VII. PRIVATE FINANCE
- Special funds
- Private savings and deposits
- Private indebtedness

VIII. CAPITAL UNDERTAKINGS IN THE PUBLIC SECTOR 1946-1955

IX. CAPITAL UNDERTAKINGS IN THE PRIVATE SECTOR 1946-1955
- Capital expended in the Sugar Industry
- Capital undertakings by other industries and private activities
- Corporations in Mauritius

X. CONCLUSIONS

I. THE DATUM LINE

When the 1939-1945 World War came to an end, the economy of Mauritius was in a sad plight. Its main industry, sugar production, (which has at all times constituted between 96% and 98% of the total domestic exports) had suffered from two serious set-backs: first, the impact of war itself which had compulsorily caused 28% of the acreage of all major cane plantations to be uprooted and converted to food growing; secondly, the successive cyclones of 1945* which had reduced the existing crop by about 50%. The losses incurred in these circumstances were at the time evaluated at Rs. 35 million, as follows:—

		Million
(i)	Cost of replanting some 33,000 arpents of cane land	= Rs. 15
(ii)	Cost of repairs to damaged buildings and factories	= Rs. 4
(iii)	Loss incurred on the sugar crop itself from the cyclones	= Rs. 16
		Rs. 35

Moreover, the industry was then carrying a standing debt of Rs. 39 million.

In respect of our other industries, the position was not brighter; by 1945 the proceeds of our rum exports were negligible, in comparison with up to nearly ¾ million rupees which this produce had fetched on the overseas market a few years before.

Exports of aloe fibre had shared the same fate: proceeds up to Rs. 100,000 during the early war years were nil in 1944 and negligible in 1945.

Tea and tobacco were practically inexistent in the sphere of our export trade.

The island had, in other directions, incurred during the war years considerable expenditure by way of contribution to the war effort and in respect of its own defence; there were moreover frightfully high and soaring prices to pay for the imported food and essential supplies.

The aggregate of public expenditure on both civil defence and military services during the war had amounted to near Rs. 52 million; during the late years of the war, expenditure on this account was being incurred at the rate of Rs. 10 to Rs. 12½ million annually. The level of Government expenditure at mid-1946 was slightly over Rs. 43 million.

The Government accounts for the year ending 30th June, 1946, revealed a budgetary *deficit* of roughly Rs. 700,000; the deficit swelled during the ensuing year to Rs. 2 million. The Treasury, however, had a "reserve" of Rs. 12 million and in addition, accumulated "surplus balances" amounting to Rs. 17 million.

It was nevertheless from this very low condition of its economy that the Colony gradually rose to the remarkably thriving position of 1956 when a sugar crop 74 o/o above the record of prewar days† was produced.

As it happened, His Majesty's Government in London had, by the end of 1945, come to the rescue of the Sugar Industry by offering a twofold assis-

* Cyclones occurring in January, February and April.
† 328,823 metric tons.

tance, first by granting a bonus on the price of sugar and, secondly, by offering a long term loan to the planters and millers.

Yet, it is in particular to the credit of the Sugar Industry that such a remarkable progress has been realised ; and it is most gratifying to note, in all fairness, that the undertakings given in 1945 to the Colonial Office by the Representative of the Industry, when assistance was sought, have since been amply fulfilled.

It will also be seen how the industry has, during this period, provided for its future.

Finally, it must be admitted, that an extraordinary ten-year spell of good luck has considerably assisted in bringing about what is in fact a remarkable rehabilitation of the Mauritian economy since the end of the war.

An attempt is made in the following pages to examine the more striking features of this rehabilitation and of the improvement in the economy of the Colony during these past ten years.

II. PRODUCTIVITY 1946-1956

INDUSTRIAL CROPS

The major industrial products during this period have consisted in sugar (with molasses and products of distillation as by-products), tea, and alœ fibre (raw fibre and manufactured fibre products).

In respect of sugar itself, a gradual increase in the acreage under cane totalling 23% (34,000 arpents*) over and above the previous highest figure was achieved, involving a total capital outlay of somewhat over Rs. 24 million :

AREA UNDER CANE CULTIVATION

Year	*Arpents*	*Index*	Sugar produced Metric tons
1941 (Highest)	146,602	100	323,041
1946	140,205	96	290,958
1947	143,027	98	347,587
1948	148,249	101	391,678
1949	156,516	107	416,023
1950	163,588	112	456,691
1951	169,109	115	484,086
1952	174,303	119	468,283
1953	176,880	121	512,225
1954	178,823	122	498,742
1955	180,050	123	533,341
1956	180,696	123	571,893

In tea, new plantations amounting to near 900 arpents were created at a cost of just over Rs. 1½ million. Production rose from 216.4 metric tons in 1946 to 608.6 metric tons in 1955.

* 1 arpent = 1.043 acres.

There were, also, substantial developments in forestry plantations.

Production of molasses being naturally linked up with sugar has moved with it, but the products of distillation derived from the molasses have during these years met with varied fortune as regards sales on the export market. In the immediate post-war years, high degree alcohol found very high price quotations and was in great demand on foreign markets but alcohol has since almost ceased to be an exported produce, while molasses (which have considerable value internally) found a very profitable external market in 1951 and 1952, with favourable avenues for export reappearing in 1956.

ELECTRICAL ENERGY

The production of electricity from the natural hydraulic resources of the island has made large strides since 1946. The following table shows the trend in the increase.

ELECTRICAL ENERGY (Hydro-Electricity only)

Year	Million Kwtt-hours	Index
1946	12.4	100
1947	14.2	115
1948	15.4	124
1949	17.6	142
1950	20.8	168
1951	23.1	186
1952	26.8	216
1953	30.8	248
1954	29.1	235
1955	29.4	237

CONSTRUCTION

Apart from development works of fairly broad scope during this period, comprising irrigation and sanitation works, road improvements and extensions, and various structural works other than habitations, building activities in respect of dwellings have been rather important since 1946, although, it must be admitted, far beneath the true requirements, when the housing needs of the population are taken into account*. Building campaigns in respect of habitations have been undertaken by both the public authorities and by private firms and individuals. Records show that during the period 1946-1955 some 18,000 habitations were built in the rural areas and about 4,900 in the urban areas. These figures naturally comprise habitations of all types ranging from the straw hut to the luxurious concrete villa. Using the rough classification (the only one available on record) of (i) straw huts, (ii) constructions of timber, shingles, corrugated and plain iron sheets, (iii) constructions of concrete and prefabricated cement blocks, the proportions of each of these broad types in the total habitations erected were as follows :—

* Inasmuch as many of the new concrete dwellings were constructed in replacement of dismantled wooden houses.

		Rural Areas	*Urban Areas**
		%	%
(i)	Straw huts	39	negligible
(ii)	Constructions of wood, shingles, iron sheets	59	53
(iii)	Concrete buildings	2	47

The amount of capital expended in these constructions will be examined later.

QUANTUM OF TOTAL PRODUCTIVITY

The following table shows the rise in the quantum of productivity from 1946. The actual industrial production as regards sugar, aloe fibre, and tea is shown hereafter.

Year	Index	Year	Index
1946	100	1952	165
1947	121	1953	185
1948	137	1954	181
1949	145	1955	186
1950	156	1956	200
1951	170		

SUGAR PRODUCTION AND PROCEEDS

	Production		*Proceeds*	
Year	Thousand metric tons	Index	Rs. Million†	Index
1946	291.0	100	84.81	100
1947	347.6	119	118.15	139
1948	391.7	135	140.09	165
1949	416.0	143	158.51	187
1950	456.7	157	190.30	224
1951	484.1	166	226.47	267
1952	468.3	161	237.63	280
1953	512.2	176	273.68	323
1954	498.7	171	259.00	306
1955	533.3	183	271.00	320

TEA PRODUCTION AND PROCEEDS

	Production		*Proceeds*	
Year	Metric tons	Index	Rs. Million	Index
1946	216.4	100	0.81	100
1947	235.4	109	1.07	132
1948	280.0	129	1.12	138
1949	300.3	139	1.30	160
1950	342.2	158	1.62	200
1951	384.3	178	2.13	263
1952	401.8	186	2.47	305
1953	412.4	191	2.50	309
1954	519.1	240	3.12	385
1955	608.6	281	3.60	444

* Port-Louis, Beau Bassin, Rose Hill, Quatre Bornes and Curepipe

† Total sales proceeds excluding only insurance, freight and foreign brokerage.

ALOE FIBRE AND SUGAR BAG PRODUCTION

Year	Raw Fibre Thousand metric tons	Fibre Sugar Bags Million	% of total sugar bags utilised in factories
1946	0.71	1.02	26
1947	0.94	0.78	13
1948	0.95	0.91	15
1949	1.30	0.89	13
1950	1.71	1.11	17
1951	2.03	1.25	19
1952	2.25	1.14	19
1953	2.18	1.11	16
1954	1.98	2.22	35
1955	1.72	2.75	43

III. EXTERNAL TRADE

BALANCE OF TRADE

The value of the visible trade of the Colony over the decennal period 1946-1955 is shown below :—

Unit = Rs. 1 Million

Year	Value of Imports Rs. Mn	Value of Exports Rs. Mn	Total value of Trade Rs. Mn
1946	66.70	66.95	133.65
1947	113.83	102.54	216.37
1948	136.19	145.83	282.02
1949	153.14	170.70	323.84
1950	175.80	153.03	328.83
1951	203.06	237.96	441.02
1952	230.80	253.74	484.54
1953	251.09	276.49	527.58
1954	214.36	268.37	482.73
1955	254.47	252.51	506.98

It will be noted that the balance of this visible trade has been on the whole extraordinarily favourable during this period. It should, however, be remarked here that as our sugar export for any one *crop year* starts in July and is practically ended by the following June, it may seem more truly instructive to examine the visible trade balance at 30th June of each year instead of 31st December. For comparison, therefore, the annual balance is shown in the table below for both periods.

THE ANNUAL BALANCE OF VISIBLE TRADE

Year	As at 30th June *Rs. Mn.*	As at 31st December *Rs. Mn.*
1946	...	+ 0.25
1947	— 9.32	— 11.29
1948	— 1.61	+ 9.64
1949	+ 0.14	+ 17.56
1950	— 0.40	— 22.77
1951	+ 14.34	+ 34.90
1952	— 9.02	+ 22.94
1953	+ 11.00	+ 25.39
1954	+ 60.04	+ 54.01
1955	+ 5.42	— 1.96
1956	+ 36.97	...
Period 1947-56	+107.56	Period 1946-55 +128.67

The net overall difference in these ten years, results therefore, in a favourable balance lying between Rs. 108 and Rs. 128 million and this in spite of huge purchases from abroad of capital goods and equipment. This balance represents between 5½ and 6½% of the total proceeds of our export trade during the period.

THE TERMS OF TRADE

It should be explained, here, that the terms of trade purport to measure the changes in the terms or conditions * under which trade exchanges are carried out between a particular country and the rest of the world. To achieve this comparison a representative level of prices at exportation must be compared with the corresponding representative level of prices at importation ; but as this comparison can only be a purely relative affair, it is the overall price indexes at export and import in reference to the same base year which are compared *inter se*. Furthermore, it is obvious that the trend in the volume of the exchanges at any time will affect the terms of trade: if, for example, a large increase is incurred in the quantum or volume of purchases when the terms as regards prices are unfavourable, the disadvantage is far worse for the country which embarks on the transaction than if the volume of purchases were small at the time of unfavourable price terms — and vice versa.

The following table shows the indexes of quantum and price at exportation and importation during the period 1946-1955. The ratios of these indexes indicate the conditions (relative to what they were in 1946) under which our trade exchanges were effected. The actual terms of trade during the period are discussed lower down.

* *i.e.* to what extent these conditions are getting favourable or unfavourable.

PRICE AND QUANTUM INDEXES IN TRADE 1946-1955

Year	*Price Indexes*			*Quantum Indexes*		
	Export*	Import	Ratio E/I	Export*	Import	Ratio E/I
1946	100	100	1.00	100	100	1.00
1947	117	112	1.04	122	152	0.80
1948	123	132	0.93	138	154	0.90
1949	130	137	0.95	146	166	0.88
1950	143	155	0.92	159	169	0.94
1951	160	180	0.89	172	169	1.02
1952	175	177	0.99	168	195	0.86
1953	186	174	1.07	178	216	0.82
1954	181	149	1.21	173	214	0·81
1955	176	152	1.16	185	246	0.75

These indexes reveal that the peak of our export prices was obtained in 1953, which was the year in which the Colony had so far the highest return per ton for the whole of its exported sugar ; the peak of the prices in our import trade occurred in 1951.

As regards bulk, the largest volume of our exports was shipped in 1955, while the volume of our import trade is still almost steadily increasing.

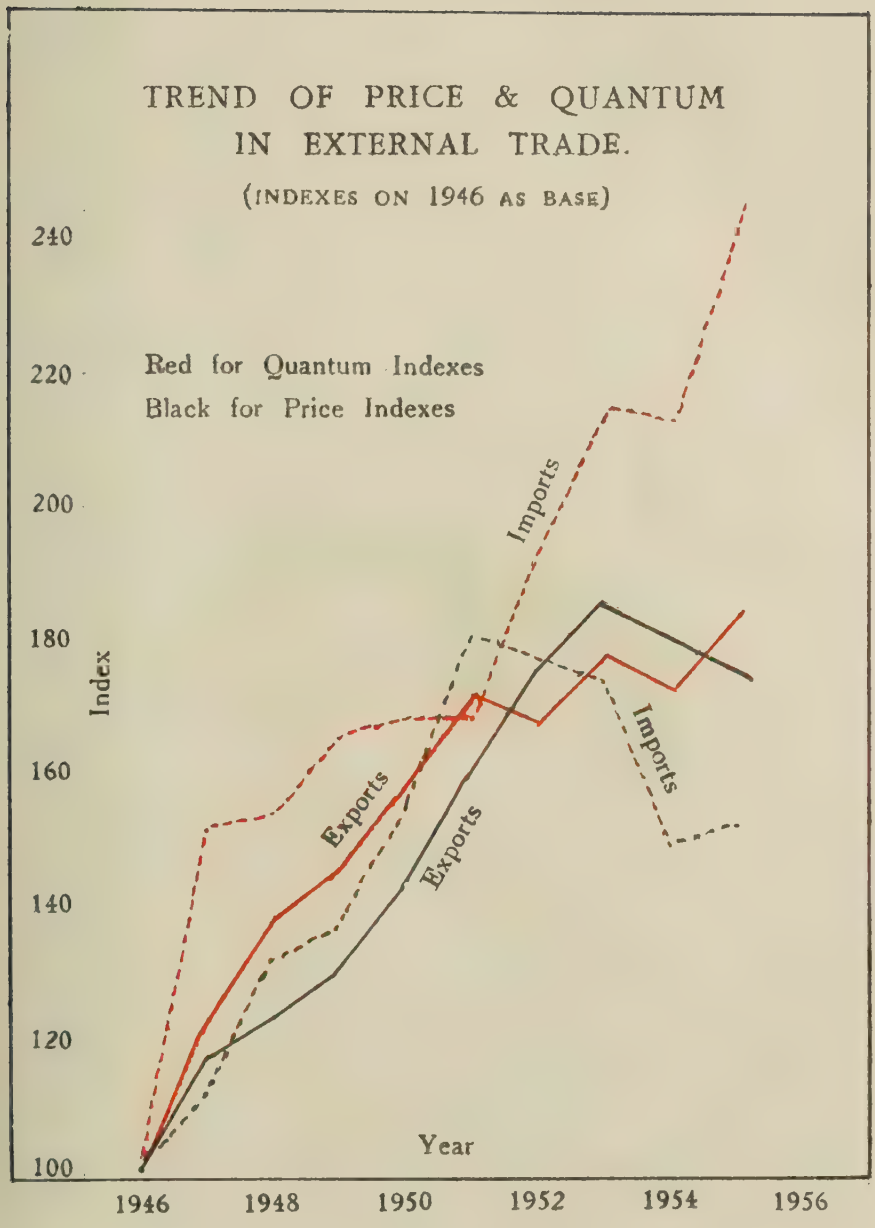
Year 1948 was the first post-war year of a fairly satisfactory industrial and commercial recovery in the world and accordingly it is only in reference to this base year that the evolution of our external trade can rationally be assessed.

As compared, therefore, with 1948, our foreign trade has been carried out with an appreciable advantage as regards prices except in 1950 and 1951, years in which, fortunately, the disadvantage in respect of prices was largely offset by the greater bulk of our exports in comparison with the bulk of our imports.

On the whole, however, the volume of our import trade during these years has been very large indeed and this lavishness in our foreign purchases has not allowed us to benefit to the fullest extent from the favourable price terms of the last five years.

This, incidentally, illustrates why in some countries, import restrictions have been established. These restrictions ensure that the country will either avail itself of the greatest possible advantage of favourable price terms or will mitigate, as far as possible, by a reduction of its volume of imports, the disadvantage of unfavourable price terms.

* The export indexes are computed using, in the case of sugar, the crop exported results instead of the actual calendar year exports.


TREND OF PRICE & QUANTUM
IN EXTERNAL TRADE.
(INDEXES ON 1946 AS BASE)
Red for Quantum Indexes
Black for Price Indexes
240
220
200
180
160
140
120
100
Index
Imports
Imports
Exports
Exports
Year
1946
1948
1950
1952
1954
1956

THE TERMS OF TRADE

Year	Year of Reference 1948
1948	1.00
1949	1.00
1950	1.04
1951	1.09
1952	1.02
1953	1.05
1954	1.17
1955	1.04

Based on year 1948, which, as stated above, was the first post-war year in which the scope and volume of commercial exchanges were once more satisfactorily established, the comparison shows that the ensuing terms of trade during the period under review have been significantly more favourable than what they were in that year.

IV. NATIONAL INCOME*

The calculated National Income of the Colony is given in the following table for 1948 and for each following year. Near estimates of the income for 1946 and 1947 have been added to this table :—

Calendar Year	National Income (*Unit = Rs. 1 million*)
1946	180
1947	257
1948	307
1949	349
1950	410
1951	465
1952	518
1953	583
1954	576
1955	594

It is apparent at first sight that there has been a remarkable increase in the income since 1946, but it should be remembered that a considerable fraction of the increase here was due to mere price fluctuations, in other words to "inflation". It is perhaps more realistic to look at this inflation of prices as being in fact a decline in the purchasing power of money. It may be recalled that, in the course of the period 1946-1956, an official *devaluation* of 33% had taken place in the pound sterling (18th September 1949), and that the Mauritian Rupee, in respect of transactions with the rest of the world, is tied up with the £ by a fixed conversion rate of 1 sh 6 d to one Rupee.

* The National Income has been calculated in accordance with established international principles and definitions.

Prices in Mauritius, in respect of its trade with the rest of the world, have gradually climbed up since 1946 and, by 1953, the average level had come up above the 1946 level by 62%. To enable a more legitimate appraisal of the true trend in our National Income to be arrived at, the National Income has been recomputed at 1948* prices throughout. These values of the National Income at constant prices are shown in the following table :—

NATIONAL INCOME AT CONSTANT PRICES

Calendar Year	National Income at 1948 prices (*Unit = Rs. 1 million*)
1948	307
1949	326
1950	347
1951	372
1952	362
1953	402
1954	400
1955	410

Thus, even after discounting the fictitious increase due to "inflated prices", it remains that our national income has been almost steadily rising during this period, though naturally at a much slower rate. Nevertheless, the increase here, which truly appraises the effort of the community to raise its income by producing better and more goods and services, has been 35% in the span of 7 years, which represents *on the average* a 5% rise in the income per annum. This is undoubtedly a fine achievement. However, it is necessary to bear in mind that during this period the Colony benefited from a significant, though not large, annual income from abroad, varying between Rs. 8 and Rs. 12 million from year to year, the greater part of which was earned by Mauritian residents working abroad, mostly members of the Royal Pioneer Corps.

V. FINANCIAL PROGRESS

The determination at the end of the war to embark on a renovation of the whole economy was put into effect in a number of different ways. The policy of social and economic development which was initiated, included also, and in particular, some important measures of foresight and of provision for the future.

This provident policy was very strikingly characteristic of the post-war economic outlook in that it constituted in fact an entirely new departure in planned economy, at least as regards Mauritius.

We shall thus see that, in the management of both public and private finance, a guiding principle has been to provide as much as possible for unforeseen adversity by the constitution of reserves and of special funds, drawn from the profits and surpluses of private and public current business.

* The first year of post-war world wide recovery.

VI. PUBLIC FINANCE

TREASURY ACCOUNTS

A statement of the Revenue and Expenditure of the Public Treasury for the period 1946-1955 is given below :—

STATEMENT OF PUBLIC REVENUE AND EXPENDITURE 1946-1955

Unit = Rs. 1 million

Year	Revenue	Expenditure	Year	Revenue	Expenditure
1945-46	42.9	43.6	1951-52	82.6	73.9
1946-47	50.5	52.5	1952-53	90.0	88.9
1947-48	39.9	49.1	1953-54	97.8	94.0
1948-49	46.3	44.0	1954-55	121.8	115.1
1949-50	55.1	50 2	1955-56	139.0	130.5
1950-51	60.3	55.8			

During the financial years 1946-47 and more so in 1947-48, the Government expenditure notably exceeded its revenue ; this was in part due to the steadily soaring prices of imported food commodities which entailed large subsidies officially released towards comsumers' costs : Rs. 4.5* million in 1946-47 and Rs. 8.2* million in 1947-48.

Another part of the deficit was due to allocations of cost of living bonuses rendered necessary by the continual fall in the internal purchasing power of the currency. These allocations amounted to Rs. 4.1 million in 1946-47 and almost to Rs. 7.0 million in 1947-48. A recovery, however, from this unfavourable situation of the public budget was achieved in the next financial year, and since then the Government expenditure has in no year exceeded the available revenue ; on the contrary there have been very substantial surpluses left over year by year, accumulating in 1956 to Rs. 35.7 million, to which should be added the extra Rs. 7.5 million put into the reserve.

STATEMENT OF TREASURY BALANCES AS AT 30th JUNE

Unit = Rs. 1 million

Year	General Revenue Balance	Surplus† of Revenue over Expenditure	Reserve Fund
1946	17.3		12.0
1947	15.2	−2.1	12.0
1948	5.4	−9.8	12.0
1949	7.4	+2.0	12.0
1950	11.9	+4.5	12.0
1951	16.0	+4.1	12.0
1952	23.1	+7.1	12.0
1953	25.4	+2.3	12.0
1954	29.9	+4.5	12.0
1955	34.6	+4.7	17.0
1956	43.0	+8.4	19.5

* Including "trading losses".

† Adjusted in respect of appreciation or depreciation of investment.

TAXES ON INCOME

The following table showing the growth of the taxes collected on private income is instructive. The terms of the taxation, it is true, were changed in 1951-52 ; but it remains, nevertheless, that individuals in 1955-56 were collectively paying on their income more than 7 times the amount secured from this source in 1946 and companies were paying rather more than 6 times as much, without yet any foreseeable decline.

TAXES ON INCOME

Unit = Rs. 1 million

Year	Individuals	Companies	Total
1945-46	2.07	5.04	7.11
1946-47	2.04	3.73	5.77
1947-48	3.17	3.24	6.41
1948-49	4.87	5.22	10.09
1949-50	5.99	7.18	13.17
1950-51	7.41	9.91	17.32
1951-52	11.38	15.73	27.11
1952-53	12.03	17.79	29.82
1953-54	12.29	18.58	30.87
1954-55	14.82	22.86	37.68
1955-56	15.56	22.65	38.21

PUBLIC DEBT

The trend in the Public Debt is shown in the following table :—

PUBLIC DEBT AS AT 1st JULY

Year	Amount (*Rs. million*)		Remarks
1946	35.4		
1947	44.3	+	Rehabilitation Loan, Rs 9.0 million, from Imperial Funds.
		—	Various refunds, redemptions and repayments.
1948	43 9		
1949	34.4	—	Various refunds, redemptions and repayments.
		—	Redemption of Sugar Industry Loan 1929 : Rs. 3.4 million, etc..
1950	39.1	+	Mauritius Development and Welfare Loans: Rs 6.4 million.
1951	44.9	+	Mauritius Development and Welfare Loans: Rs. 31.5 million. Redemption of Guaranteed Loan 1951-71 : Rs. 7.8 million.
1952	67.8	—	Redemption of Mauritius Loan 1922 : Rs. 5.0 million.
1953	62.3		
1954	61.8	+	Loan 1953 raised locally : Rs. 14.5 million.
1955	71.7	—	Redemption of Loan 1941 : Rs. 4.0 million.

The increase in public debt between 1946 and 1955 has been in round figures Rs. 36 million, while the total of the borrowings during the period amounted to Rs 61½ million ; of this, a loan of Rs. 38 million was obtained overseas and the remainder locally for financing the Development and Welfare programme. During the period, therefore, redemption of debt to the extent of Rs. 25 million has been effected.

If the level of our public debt is now examined in relation to the level of the Government expenditure during the period, it is found that in spite of the large borrowings of recent years, the ratio of the debt to the Government's expenditure has considerably decreased : 62% in 1955 as against 81% in 1946.

Further, it may legitimately be contended that increase in the public debt has as a rule, been incurred through borrowing to meet the cost of devastation from hurricanes or to meet difficult emergency situations, as in the case of war. During the period 1947 to 1955 the Rs. 52½ million borrowed were entirely for development purposes; in other words, for investments which would in time bear fruit. The increase in public debt, therefore, cannot here be frowned upon. And it might be added besides that, when these new debts incurred for development projects are excluded, the present public debt is reduced to less than Rs. 20 million, in other words, that the original debt of Rs. 44.3 million in 1947 has been in effect paid off to the extent of 56%.

It should be recalled, here, that the total of the reserve fund and of the "surplus balances" to the credit of the Government, at mid-1956, was approximately Rs. 62½ million.

THE PUBLIC DEVELOPMENT PLAN (1946-1955)

The capital needed by the Government for launching the post-war development works and undertakings were obtained from the following sources :—

1. Grants from H. M. Colonial Development and Welfare Fund, (Development and Research) ;

2. Long term loans floated abroad ;

3. Loans subscribed locally by private capital ;

4. Contributions from :
   (i) the accumulated budgetary surpluses, (ii) subventions conceded by local authorities and drawn from special funds, (iii) the reimbursement to Government of previous loans, (iv) sales of produce.

FINANCING OF THE DEVELOPMENT PROGRAMME

The contribution of each of these sources to the development works and enterprises which have been carried out during the period 1946-1955 is shown below :—

THE FINANCING* OF THE DEVELOPMENT PROGRAMME 1946-1955

	Rs. Mn.	*% of Total*
1. Grants from the Colonial Development and Welfare Fund (London) ...	22.3	24.0
2. Loans (i) from overseas capital ...	28.2	30.7
(ii) from local capital ...	17.5	19.1
3. Accumulated budgetary surplus balances	19.3	21.0
4. Reimbursements, sundry sales and various subventions	4.7	5.2
TOTAL ...	92.0	100.0

Of the total of Rs. 92 million provided for development projects, it will be observed that Rs. 28.2 million or 30.7% was obtained by borrowing from foreign capital, while Rs. 41.5 million or 45.3% was provided by local capital.

TOTAL CURRENCY IN CIRCULATION 1946-1955

This is shown in the following table :—

CURRENCY IN CIRCULATION

Year *As at 30th June*	Total notes and coins (*Rs. million*)	Index (1946=100)
1946	27.8	100
1947	28.8	104
1948	30.4	109
1949	31.2	112
1950	34.7	125
1951	37.1	133
1952	46.0	165
1953	51.4	185
1954	54.1	195
1955	54.1	195

The average value of the prewar (1937-1939) total currency in circulation was Rs. 11.1 million. In 1946, the value of total currency was thus 2½ times the prewar value. This ratio is, however, almost exactly the ratio in which the value of money had been depreciated at that date, consequently it can be inferred that in 1946, the amount of currency in circulation had not in reality appreciably changed.

During the period 1946-1955, however, the amount of currency in circulation has increased in the ratio 1.95 to 1, i.e. nearly twofold. The value of money had, however, again depreciated during this period to somewhat less than 62% of its original value (i.e. 1/1.62).

When this depreciation has been accounted for, the fact remains that the actual amount of currency in circulation has, in reality, increased during the period by 21%. This is somewhat less, however, than the increase in population (28.7%).

* Including certain sums earmarked but not yet expended at the end of 1955.

Another feature worth noting is the growth in the level of bank deposits in relation to the actual amount of the currency in circulation. In 1939, the value of the total currency in circulation was 62½% of the total value of the deposits in banks ; in 1946 it was 53%. In 1955 the proportion had come down to 38½%.

This change reveals that the saving power of the population, already greater in 1946 than in prewar years, has further increased notably since that date.

VII. PRIVATE FINANCE

SPECIAL FUNDS

(a) *The Cyclone and Drought Insurance Fund*

A most important feature of the post-war economic policy was the constitution in 1946 of the Cyclone and Drought Insurance Fund for the Sugar Industry*. Until 1952, this fund was provided for by the deduction of a premium amounting to 4½% from the net value of the sugar accruing to each planter and miller at the conclusion of the cropping season. In 1952, the rate of premium was raised to 6%. The following year, the accumulated balance of the moneys saved for a " Price Stabilization Fund ", first constituted at the time of the 1947 crop, was paid into the Cyclone and Drought Insurance Fund.

The sums which have thus been annually put into the fund and the end of the year balance to the credit of the fund from its creation are shown in the table below :—

THE CYCLONE AND DROUGHT INSURANCE FUND

Unit=Rs. 1 million

Crop year	Premiums paid	Balance to the credit of the fund as at 31st December
1946	2.0	
1947	5.2	2.2
1948	6.0	9.8
1949	6.3	16.1
1950	6.9	23.0
1951	7.4	30.2
1952	9.9	44.6
1953	10.7	61.4
1954	10.9	75.0
1955	12.2	83.2
1956 (Est.)	13.0	95.8
Total 1946-56 :	Rs. 90.5 m	

(b) *The Rehabilitation Fund*

The next step of economic importance during this period was the constitution of a Rehabilitation Fund for the Sugar Industry, the purpose of which was to help to finance the capital costs of repair, renovation and modernisation

* Ordinance No. 53 of 1946.

of the sugar factories, the rolling stock and the agricultural machines and implements.

The fund was launched by a Government loan drawn from the local Development and Welfare Fund and limited to 6 million rupees. The sums thus borrowed carried interest at the rate of 3% and had to be repaid in 20 equal annual instalments. As from the 1947 crop, however, the fund has been constituted from a levy on the annual sale proceeds of sugar. The sums collected into this fund annually from its inception are shown in the following table:—

REHABILITATION FUND

Unit = Rs. 1 million

Crop	Payments into the Fund	Crop	Payments into the Fund
1946	1.4	1951	6.0
1947	4.3	1952	5.8
1948	4.8	1953	5.2
1949	5.1	1954	5.0
1950	5.6	1955	4.7

TOTAL PAYMENTS 1946-55 = Rs. 47.9 million

Including the loans at first advanced by the Government, the total of the moneys which have been allocated by the Fund to the Millers and Planters as at the 30th June, 1956, have amounted to Rs. 51.9 million, comprising allocations to the Sugar Planters' Mechanical Pool.

(c) *The Labour Welfare Fund*

This fund, constituted likewise from a levy on the sales proceeds of sugar, has accumulated contributions since the 1946 crop which at the close of 1955 totalled nearly Rs. 24 million. Of this total, sums amounting to Rs. 3½ million have been hitherto utilised towards better housing and other welfare measures for the sugar industry labour. The annual contributions and the balance to the credit of the fund at the end of each year are shown in the following table.

LABOUR WELFARE FUND

Unit = Rs. 1 million

Crop	Contributions to the Fund	Balance to the credit of the Fund as at 31st December
1946	0.7	—
1947	2.1	—
1948	2.4	1.9
1949	2.6	4.3
1950	2.8	6.9
1951	3.0	9.0
1952	2.9	12.9
1953	2.6	15.9
1954	2.5	18.4
1955	2.4	20.6

TOTAL 1946-55: Rs. 24.0 million

PRIVATE SAVINGS AND DEPOSITS

The trend in bank deposits is shown in the following table.

AMOUNT TO THE CREDIT OF DEPOSITORS

Unit = Rs. 1 million

Year *As at 30 June*	Government Savings Bank	Trading Banks*	Total
1946	17.2	35.4	52.6
1947	16.8	41.0	57.8
1948	17.2	40.4	57.6
1949	19.1	46.8	65.9
1950	20.0	57.0	77.0
1951	21.2	63.4	84.6
1952	24.4	71.4	95.8
1953	25.3	70.8	96.1
1954	29.3	103.9	133.2
1955	29.6	111.1	140.7

(a) *Savings Bank*

Here again, the currency value of the deposits in the Government Savings Bank between 1939 and 1946 has increased from Rs. 7.0 million to Rs. 17.2 million, i.e. 2.46 times, which is very nearly the depreciated ratio of the Rupee between the two dates.

During the period 1946-1955, however, the additional increase in the Savings Bank deposits has been 72% ; discounting the further depreciation which has taken place during the period, it is found that the amount of the deposits has, in reality, increased by about 7% .

(b) *Trading Banks*

In the trading banks deposits, the change is much more striking ; by 1946 the deposits had increased just about three and a half times the prewar value, while a 2½ to 1 depreciation in the relative value of the currency was taking place

By 1955, the deposits have grown to somewhat over three times (3.1 : 1) the value of the 1946 deposits After discounting the further depreciation in the value of the currency, it appears that the level of deposits in this case has really increased by 95% on 1946, i.e. is nearly double what it was in that year.

Mention should also be made, here, of the sum total of the premiums which have been annually paid by individuals in respect of Life Assurance, inasmuch as these payments constitute in fact a saving and investment in disguise.

---

* Including the Mauritius Agricultural Bank

The aggregate of these annual premiums which in 1946 amounted roughly to Rs. 600,000 has gradually grown during the period under review and by 1955, had attained Rs. 1½ million, i.e. 2½ times the 1946 figure.

PRIVATE INDEBTEDNESS

The following table shows the trend in the indebtedness of the Sugar Industry during these past ten years:

SUGAR INDUSTRY INDEBTEDNESS* 1946-1956

Unit = Rs. 1 million

Year†	Government Loans		Agricultural Bank Loans	Other Mortgages	Total
	Hurricane	Rehabilitation			
1946	13.4	4.9	10.2	15.0	43.5
1947	22.0	2.0	10.7	15.0	49.7
1948	20.1	1.7	10.6	15.5	47.9
1949	18.6	6.7	10.4	16.0	51.7
1950	16.8	6.1	13.6	16.5	53.0
1951	15.9	5.3	17.9	17.0	56.1
1952	14.9	4.6	19.8	17.4	56.7
1953	14.0	4.3	23.5	12.7	54.5
1954	13.0	4.0	25.6	11.7	54.3
1955	12.1	3.8	25.0	11.1	52.0
1956	11.1	3.5	24.9	10.4	49.9

Considering the important depreciation which has taken place during the period in the value of money, it is clear that on the whole, the debt of the industry has considerably diminished since 1946.

An examination of the sum total of private mortgages secured by inscriptions in each year during the period further reveals that in the aggregate, private indebtedness appears to be virtually lower in 1955 than in 1946, when the depreciation of money is again taken into account.

MORTGAGES — TOTAL OF SUMS SECURED BY INSCRIPTIONS ENROLLED

Unit = Rs. 1 million

Year	Amount	Year	Amount
1946	25.9	1951	24.2
1947	27.3	1952	31.2
1948	31.9	1953	33.0
1949	21.1	1954	28.8
1950	23.8	1955	34.3

The total of outstanding debts on mortgages (exclusive of legal mortgages) is estimated to be, in 1955, between Rs 70 and Rs. 75 million, comprising the debt on sugar and other plantations and on private immovable property.

* As at April-June

† Excluding amounts annually borrowed for *Faisance Valoir* or working capital.

Other aspects of the private indebtedness during the period will be gathered from the following statement :—

Unit = Rs. 1 million

	Average per annum	Maximum per annum	Outstanding debt in 1955
AGRICULTURAL BANK			
Long term loans (for purchase of land and capital purchases for industrial purposes)	2.5	4.5	26.5*
Long and medium term loans (for construction of habitations)	1.8	2.2	7.6
CO-OPERATIVE CENTRAL BANK			
Small short term loans (for agricultural and farming purposes)	2.7	3.8	2.2
TRADING BANKS (3)			
Advances (for the working capital in primary production — floating debt)	33.8	40-45	11.2
Medium and short term loans (to various industries, shipping companies, commerce and distributive trade)	9.0	18.0	12.1
Advances (to other productive activities and to individuals)	23.0	32.0	23.6

VIII. CAPITAL UNDERTAKINGS IN THE PUBLIC SECTOR 1946-1955

As at the 30th June, 1955, Rs. 67.5 million had been expended in development undertakings. The following table shows to date the character of the development works and research which have been carried out at this cost.

DEVELOPMENT WORKS 1946-1955

Total expenditure during period 1st July, 1946 to 30th June, 1955

Unit = Rs. 1,000

	Actual total expenditure	Government expenditure	Amount re-lent
(1) Social Services			
Education	6,752	6,152	600
Health	15,617	15,617	—
Housing	5,237	344	4,893
Sewerage	597	597	—
Total — Social Services	28,203	22,710	5,493

* Of which Rs. 25 million had been incurred in the Sugar Industry.

(2) Economic Development and Public Utilities			
Agriculture incl. Fisheries Research	13,017	7,288	5,729
Forestry	1,221	1,221	—
Secondary industries	5,283	365	4,918
Water supplies : —			
(a) Irrigation & Hydro-electric	6,528	6,528	—
(b) Domestic	22,345	21,520	825
Roads	3,326	3,326	—
Town planning	160	160	—
Aeronautical	165	165	—
Total Economic Development & Public Utilities	52,045	40,573	11,472
(3) Miscellaneous			
Administration and supervision	3,132	3,132	—
Stores (unallocated)	1,092	1,092	—
Total Miscellaneous	4,224	4,224	—
GRAND TOTAL	84,472	67,507	16,965

In addition to these capital development works, there were also public works of a capital nature carried out annually by the Public Works Department and those undertaken by the Local Authorities. From 1946 to 1955 the various sums expended on these capital works have added up as follows : —

	Rs. million
Works undertaken by the Public Works Department (Central Administration)	22.0
Works undertaken by Town Administrations	7.9
	29.9

Thus, the sum total of the capital expenditure on fixed assets in the Public Sector for the period 1946-1955 has amounted in round figures to Rs. 97 million

The Development and Welfare Fund has besides provided loans and advances to the local authorities and the private sector for capital works and development to the amount of Rs. 17 million.

IX. CAPITAL UNDERTAKINGS IN THE PRIVATE SECTOR 1946-1955

CAPITAL EXPENDED IN THE SUGAR INDUSTRY

The rehabilitation and modernisation programme in the Sugar Industry began practically to be implemented in 1948*. The aggregate of the capital used by the large factory estates from 1946 up to the close of 1955 represents a total, in round figures, of Rs. 198 million, distributed thus :—

		Rs. million
Purchase of plant, machinery and factory equipment	=	124
Purchase of transport equipment and rolling stock	=	31
Purchase of implements and tools	=	8
Capital spent on new constructions :		
factory buildings and structures... ...	=	14
habitations for the personnel	=	14
Capital invested in new plantations	=	7
Total		198

To this must be added the capital expended by the Sugar Planters' Mechanical Pool in purchasing implements, vehicles and tools and in minor constructions; this expenditure from its inception to the end of 1955 has amounted to somewhat over R. 1 million. There is probably also some capital (though not large) expended by individual sugar planters in the purchase of vehicles and implements ; and further, there is the capital sunk into new sugar plantations which has itself been assessed at slightly over Rs. 17 million And at the end of 1955 there still were orders placed for machinery and equipment valued at Rs. 20 million. The figure of Rs. 216 million, therefore, represents probably, at a slightly lower level than in reality, the total capital expended by the Sugar Industry during the period under consideration.

This capital expenditure has been met to the extent of almost Rs. 52† million from the moneys of the Sugar Industry Rehabilitation Fund, already described. The annual provisions for depreciation, which are annually drawn from the sales proceeds and which from 1946 to 1955 have aggregated (for the factory estates) to Rs. 70 million, have undoubtedly financed another share of the total capital expenditure under reference. The remainder, it can be inferred, has likely been drawn from undistributed profits and possibly been met from some loans.

CAPITAL UNDERTAKINGS BY OTHER INDUSTRIES AND PRIVATE ACTIVITIES

The total here is evaluated at Rs. 100 million, exclusive of private undertakings in the domain of the construction of commercial, industrial and residential buildings which are evaluated at Rs. 181 million. Of this total, Rs. 129 million were spent on the private construction of dwellings and Rs. 52 million on commercial and industrial buildings.

* In 1946 and 1947 the industry imported Rs. 5.8 million of sugar machinery and rolling stock.
† Including the Rs. 5.7 million loan obtained from the Development and Welfare Fund.

Private capital has been expended on equipment for road transport (passenger and freight) to the amount of Rs. 61 million, comprised in the aggregate of Rs 100 million, quoted above. New plantations other than sugar cane have absorbed Rs. 4½ million.

To summarise, therefore, the total gross capital expended by the Colony in fixed assets during the period 1946-1955 has amounted to Rs. 604 million. The various sectors have contributed to these capital investments in the following proportions :—

	Rs. million	*% of total*
Sugar interests	216	35.8
Other private industries and activities	100	16 5
Central Government	99	16.4
Local Authorities*	8	1.3
Private constructions ... ... (commercial, industrial and residential buildings)	181	30.0
	604	100.0

GROSS CAPITAL INVESTMENTS IN FIXED ASSETS
(ALL SECTORS) 1946-1955

	Industrial classification	*Rs. Million*
0.	Agriculture	43.0
1.	Mining and quarrying**	...
2-3	Manufacturing	136.9
4.	Construction	288.9†
5.	Public utilities (electricity, water and sanitary services)	9.1
6.	Commerce	2.6
7.	Transport, storage and communication ...	112.8
8.	Services	10.2
	Total... ...	603.5

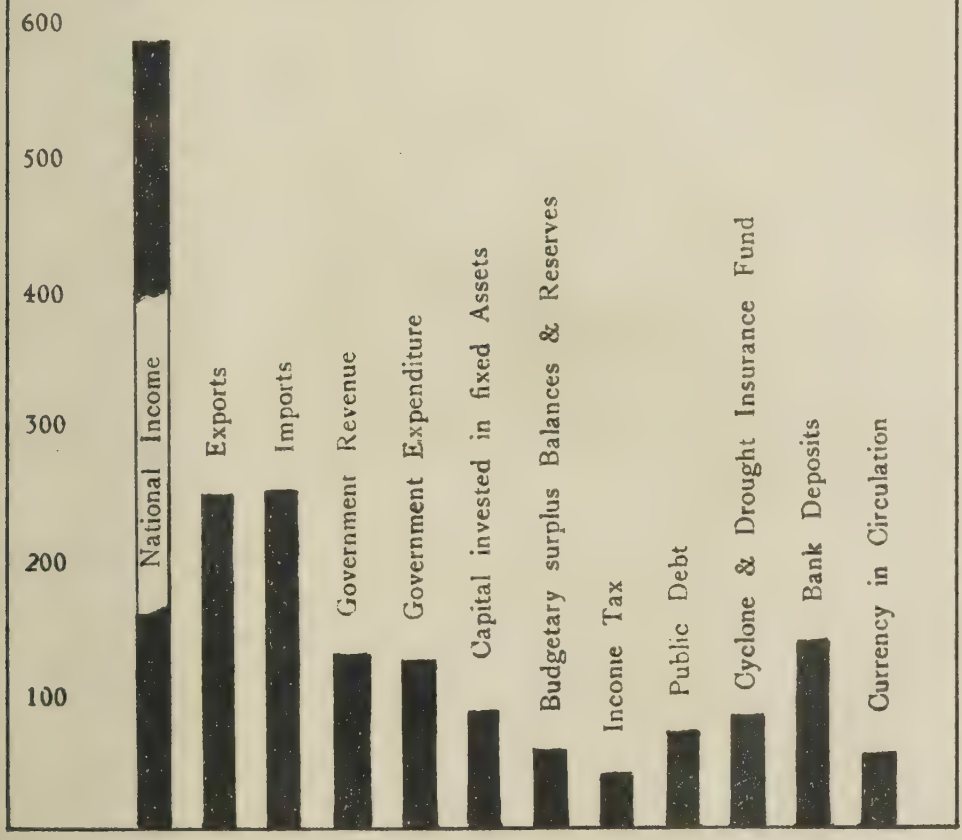
CONSTRUCTION OF DWELLINGS

Sector	*Unit = Rs. 1 million*	
Private households	129.2	
Sugar interests	14.0	
Central Government	1.2	
Local Authorities	5.9	
Rs. ...	150.3	million

* Municipality and Town Councils
** Negligible
† Includes purchases of capital equipment (Rs. 3.5 million) for constructional works.

MAURITIUS

LEVELS IN FINANCE IN 1955



CORPORATIONS IN MAURITIUS

Another aspect of the drive on the outlay of private capital during the period under review is to be found in the growth in the number of registered companies in Mauritius.

NUMBER OF REGISTERED COMPANIES

Year	Private Companies	Public Companies	Foreign or Externally Controlled companies	Total
1946	146	53	53	252
1947	160	57	54	271
1948	181	61	55	297
1949	190	59	56	305
1950	199	61	59	319
1951	216	64	62	342
1952	244	66	63	373
1953	272	67	68	407
1954	292	73	72	437
1955	305	77	75	457

X. CONCLUSIONS

In the foregoing pages have been briefly reviewed the salient features of the financial policy and of the achievements which have since 1946 placed the Mauritian economy on a sound, if not on an entirely secure basis.

The Government, while enlarging the scope of its social and welfare services to a considerable extent, has undertaken a development programme which has resulted in better roads, new irrigation systems, additional electricity generating plants, new hospitals, growth of the tea industry, etc. It has besides, constituted substantial surplus funds and reserves.

Local authorities have embarked upon housing schemes for the lower income classes, the realisation of which has already become very appreciable.

Private enterprise for its part has been remarkably active during this decennal post-war period.

The main industry has invested a very reasonable share of its profits in renewing and modernising its equipment, besides constituting important provident funds against future adversity.

A fair amount of private capital has been invested by households in the construction of more and better dwellings. Further, private enterprise, under official guidance, has also been responsible for the gradual replacement of the antiquated rail system by a modern road passenger and freight transport service which is steadily becoming more efficient and more comfortable. There is besides a striking amount of private capital put away in savings banks and in deposit accounts.

The enhanced activities of the Agricultural Bank since the end of the war (especially in the domain of providing easy credit terms for building purposes) and the creation in 1948 of a Central Cooperative Bank whose main function is to provide and facilitate minor credit terms to small farmers, have largely assisted in this development of the economy

Mauritius, in short, can be proud of its wise, sparing, provident and constructive policy of these last ten years, during which, it is true, it has been preserved from the periodical disasters of a climatic nature.

Can it be said, therefore, that all in Mauritius is at present for the best and that the combined efforts of these past ten years were the utmost that could have been achieved ? Was there nothing left to be desired ?

The truth is that, in spite of these efforts, the welfare of the population has been and still is inexorably threatened by its rate of growth, which the best of productive efforts cannot catch up with. The National Income per head of population has been falling off since 1954.

Moreover, against this indisputable progress of our economy there has been a number of unfortunate set backs. All considered, there are indications that we have probably been too lavish in our spending on imported consumer goods, specially goods of the semidurable types ; the rehabilitation of our main industry by the force of circumstances, (through the necessity of coping rapidly with the increasingly large crops and of effecting urgent centralizations for reasons of economy ; the impossibility of obtaining all the necessary machinery and equipment at sufficiently short notice) has been carried out in several incomplete stages instead of according to a single definite plan and this course of action has inevitably entailed some waste of labour and of materials.

A number of recently created industrial enterprises involving substantial capital outlay, have had to be abandoned after short-lived operations of a tentative character resulting in the loss of the greater part of the investment (inter alia : the Indian Ocean Trading Co. Ltd., the Omnilit Hardboard Factory). There were besides, certain exploratory undertakings and research which have never yielded any return.

Capital works and constructions have not been carried out to the fullest possible extent because the inordinately high costs of constructions and works, due in part to the inadequacy of skilled labour*, have contributed to discourage private investment.

The settlement abroad of Mauritians in increasing numbers has inevitably brought about the export of a certain amount of capital in the acquisition of foreign fixed assets. On the other hand, Mauritius being already well developed, the exiguity of its territory may no longer, in the eyes of many Mauritians, provide a sufficiently wide scope for the further investment of large amounts of capital.

As a consequence there have been indications in the past year or so of a decline in the rate of capital investments in the private sector, particularly in the sphere of construction. In conjunction with this, a scarcity of lending capital (or more likely a disinclination to invest on loans) is apparently being at present felt in business.

Lastly, it must be remarked that the continual fall in the purchasing power of money, which from 1946 to 1955 has come down by 38%, represents *on the average* a depreciation of the order of 4% every year. This has had, as a deleterious consequence, that the interest derived from capital lending and investment has to a large extent — if not entirely — been obliterated through the virtual loss sustained by reason of the depreciation in the value of money.

* Report of the Committee on Population 1953-54 — p. 28.

LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE DANS LA LUTTE CONTRE LA MALADIE DU RABOUGRISSEMENT DES REPOUSSES

par

ROBERT ANTOINE

Pathologiste, *Mauritius Sugar Industry Research Institute*

RÉSUMÉ

Le traitement des boutures de canne, dans la lutte contre la maladie du rabougrissement des repousses, comme il est pratiqué au Queensland est décrit. Les raisons pour lesquelles les Américains ont adopté le traitement à l'air chaud et les résultats obtenus dans les étuves de la Louisiane, au point de vue du contrôle de la température, sont discutés. Les résultats des expériences faites localement sur la distribution de la température dans l'air et dans l'eau sont exposés. En conclusion le traitement à l'eau chaude est préférée à celui à l'air parce qu'en pratique il est plus facile d'obtenir un contrôle rigoureux de la température dans l'eau chaude que dans l'air chaud. Le programme envisagé pour la production de boutures saines est décrit.

Introduction

Depuis la découverte de la maladie du rabougrissement des repousses par le *Bureau of Sugar Experiment Stations*, au Queensland, en 1945, un programme d'études considérable a été entrepris dans plusieurs pays. Un des aspects importants de ces études est la thérapeutique à la chaleur.

Il a été trouvé que le traitement à la chaleur des boutures de canne infectées de la maladie du rabougrissement peut rendre le virus inactif. Les chercheurs australiens avaient recommandé un traitement à l'eau chaude et un autre à l'air chaud comme étant curatifs. Dans le premier cas, il s'agissait de maintenir les boutures de canne dans un bac à eau chaude à la température de 50°C. pendant deux heures et, dans l'autre, dans une étuve réglée à 54°C. pendant huit heures Il est évident que d'autres combinaisons de temps et de température, tant à l'air qu'à l'eau chaude, rendraient le virus inactif, mais les deux traitements recommandés étaient les plus compatibles avec une levée raisonnable des boutures. Il était évident aussi que l'un ou l'autre des traitements serait préféré dans différents pays tant en raison des conditions ambiantes que de la nature et la qualité du matériel à traiter. C'est ainsi que nous voyons les Australiens adopter le traitement à l'eau chaude et les Américains celui à l'air chaud. Notre but est donc de tenter de faire le point sur cette question par la comparaison des avantages et des désavantages des deux méthodes

en nous basant sur les données provenant du Queensland et de la Louisiane et en étayant nos arguments de résultats obtenus au cours de nos recherches.*

La thérapeutique au Queensland

En Australie les premières recommandations faites en 1952, après des essais avec la Q. 28, furent de traiter les boutures à l'eau chaude à 54°C. pendant une heure ou à 52°C. pendant une heure et demie. Cependant, après qu'on se fut rendu compte que plusieurs des variétés commerciales ne toléraient pas de tels traitements, il fut décidé d'adopter sur une grande échelle une autre combinaison, celle de 50°C. pendant deux heures. Toutefois, il était reconnu que l'adoption d'une telle combinaison n'était praticable que si la marge d'erreur pouvait être réduite à un strict minimum. Il avait été démontré, par exemple, qu'avec une réduction du temps de deux heures à une heure et demie, le traitement n'était pas complètement curatif et qu'un assez fort pourcentage de boutures demeurait infecté si la température était réduite ne serait-ce qu'à 49°C. (Hughes & Steindl, 1955).

Les Australiens adoptèrent le traitement à l'eau chaude parce que, sur une échelle commerciale, on pouvait obtenir un meilleur contrôle de la température dans une forte masse de cannes, donc une destruction plus certaine du virus ; le temps considérablement plus court du traitement étant un autre avantage. Il était toutefois indispensable d'avoir un contrôle rigoureux de la température, un contact intime entre toutes les boutures et la masse d'eau et une circulation intensive de l'eau chaude. Après une étude approfondie de la question, des données précises tant sur l'équipement du bac de traitement que sur son fonctionnement furent établis. (Wilson, 1955).

Dans un bac convenablement équipé, les résultats obtenus en Australie indiquent que le fonctionnement du bac doit être comme suit : la température de l'eau au moment de l'immersion de la masse froide de cannes est de 52°C. ; la chute de température provoquée par l'immersion des boutures ne doit pas être telle que la température de traitement ne puisse être atteinte en moins de huit minutes. La température de l'eau dans la masse de cannes pendant les deux heures que dure le traitement devra le plus souvent être égale à celle de l'eau du bac, toute différence entre ces températures ne devra jamais dépasser 0,2°C.

Il est à noter cependant que le *Bureau of Sugar Experiment Stations* du Queensland a maintenant recommandé que le traitement à l'eau chaude soit de 50°C. pendant 3 heures. Ceci a pour but surtout de faire face aux défectuosités qui pourraient exister dans certains bacs de traitement ; tous les bacs n'étant pas construits sur le même plan ne fonctionnent pas avec la même précision. La nature des cannes aussi, telle qu'une forte

* Une étude plus approfondie de cette question paraîtra prochainement dans le Bulletin No. 7 du *Mauritius Sugar Industry Research Institute.*

teneur en fibre, pourrait avoir une influence sur l'efficacité du traitement. (Rapport du *Bureau of Sugar Experiment Stations* dans *The Australian Sugar Journal*, Vol. 48, No. 8 1956).

La thérapeutique en Louisiane

En Amérique des essais furent entrepris dans le but de déterminer sous les conditions de la Louisiane lequel des deux traitements, air ou eau, recommandés par les Australiens devrait être adopté sur une grande échelle. Le traitement à l'air chaud ayant un effet bien moins néfaste sur la germination des boutures tendres que celui à l'eau chaude, le premier traitement fut donc adopté en Louisiane, région sucrière où tout le matériel à planter provient de cannes n'étant pas encore arrivées à maturité. Une telle limitation ne se rencontre pas en Australie pas plus qu'à Maurice.

Les Américains construisirent d'abord des étuves expérimentales pouvant traiter de 300-400 kilos de cannes. Avec de telles étuves ils obtinrent un contrôle raisonnablement bon de la température, les fluctuations extrêmes étant de l'ordre de 2°C. (Steib, Farrar, Forbes, Chilton, 1956). Ils entreprirent donc la construction de plus grandes étuves pouvant prendre de 1¼ à 4 tonnes de cannes. Dans ces plus grandes unités les fluctuations de température étaient évidemment plus grandes que dans les petites étuves expérimentales. Toutefois certaines modifications subséquentes permirent d'améliorer la distribution de la chaleur dans ces étuves. Cependant, des expériences faites par la suite et décrites plus bas, démontrèrent qu'en pratique il est très difficile d'obtenir une température uniforme dans toute la masse de cannes. Des cannes infectées furent traitées en employant les combinaisons suivantes : 50°C. pendant 8 heures, 52°C. pendant 8 heures et 54°C. pendant 4, 6 et 8 heures. Les températures furent contrôlées à l'intérieur des cannes, à cinq points différents. La température de l'air dans l'étuve fut réglée de telle façon que l'intérieur de la canne pouvait être maintenue à la température du traitement pendant au moins les deux dernières heures du chauffage. Malgré cela, aucun des traitements ne donna un contrôle complet de la maladie. Dans le cas du traitement à 54°C. pendant 8 heures, qui est considéré comme le meilleur en Louisiane tant au point de vue du contrôle de la maladie que de la bonne levée des boutures, 15,7% des tiges* demeurèrent infectées. (Steib & Chilton, 1956). Il s'agissait donc de déterminer la raison pour laquelle un aussi grand pourcentage était demeuré contaminé. L'expérience fut donc répétée (Steib & Chilton, 1956), mais cette fois sous des conditions méticuleusement établies. Un faible volume de cannes fut traité et la température rigoureusement contrôlée dans l'air et dans les boutures, au moyen de thermocouples, pour s'assurer que tout le matériel dans l'étuve recevait un traitement identique. Les traitements furent les suivants : températures à l'intérieur des boutures, 49°, 50°, 51°, 52° et 53°C. pendant 1, 2, 3, 4, 5 et 6 heures. Les cannes traitées à 49°C. (température interne) pendant une heure demeurèrent infectées au taux de

* En Louisiane les tiges entières sont traitées à l'air chaud.

50%. Par contre, les cannes traitées à la même température pendant deux heures et à 50°C. pendant une heure étaient guéries. Il semblerait que la température à l'intérieur de certaines boutures dans la première série d'expériences ayant été de 50°C. au moins, pendant un minimum de deux heures, le pourcentage élevé de cannes demeurées infectées, ne peut être expliqué que par une distribution défectueuse de la température dans toute la masse de cannes. Il est difficile de concevoir que la nature des cannes elle-même pourrait avoir une influence aussi grande sur le résultat du traitement.

Les étuves de la Louisiane ne fonctionnent pas toutes de la même façon et sont d'ailleurs de construction différente. Si nous nous référons au Tableau I, nous voyons que le traitement effectif, c'est-à-dire le temps pendant lequel les cannes sont maintenues à la température désirée dans les différentes étuves et même dans une seule, est très variable. (*Panel Discussion, American Society of Sugar Cane Technologists, 1956*).

TABLEAU I—Températures obtenues dans les étuves de la Louisiane

Etuve	1	2	3	4	5
Fluctuations de la température	57-58°C	57-59°C	50-59°C	54-57°C	—
Temps écoulé pour atteindre la température du traitement	3 heures	4 heures	2½-3½ heures	1953 5-6 heures 1954 4 heures 1955 2 heures	5 heures
Temps pendant lequel les boutures ont été à la température du traitement.	5 heures	4 heures	5½-4½ heures	1953 3 heures 1954 3 heures 1955 6 heures	3 heures
Plus haute température observée	62°C (momentanément)	59°C	59°C	60°C (momentanément)	59°C*

Il est à noter que dans l'étuve No 4, en 1955, le temps pour atteindre la température effective n'ayant été que de 2 heures, les cannes ont donc

* Température de l'air à l'entrée de l'étuve.

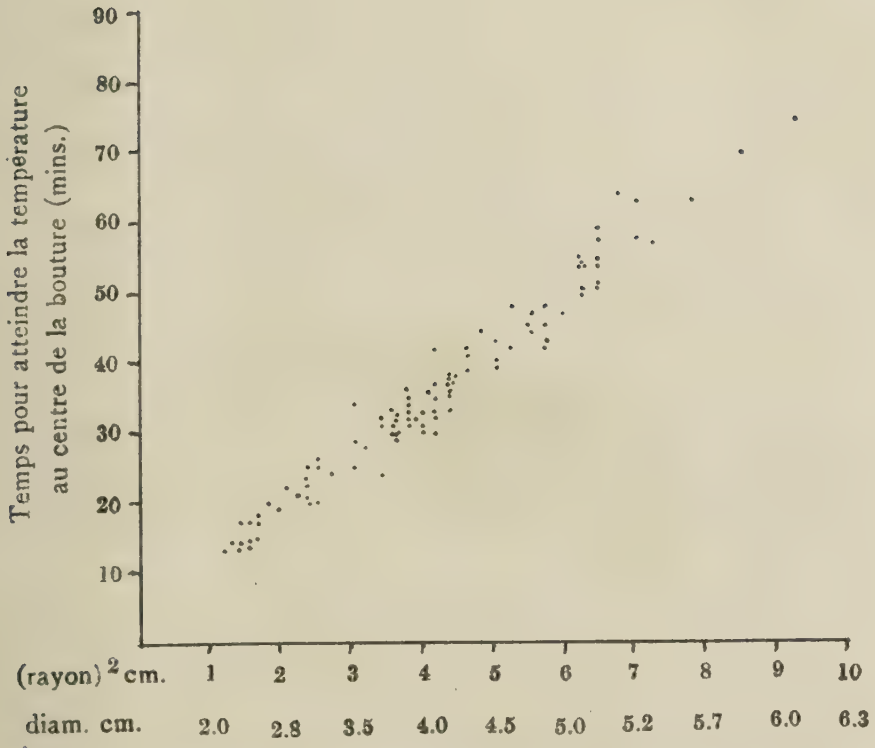


Fig. 1 — Relation entre le diamètre et la température à l'intérieur des boutures.

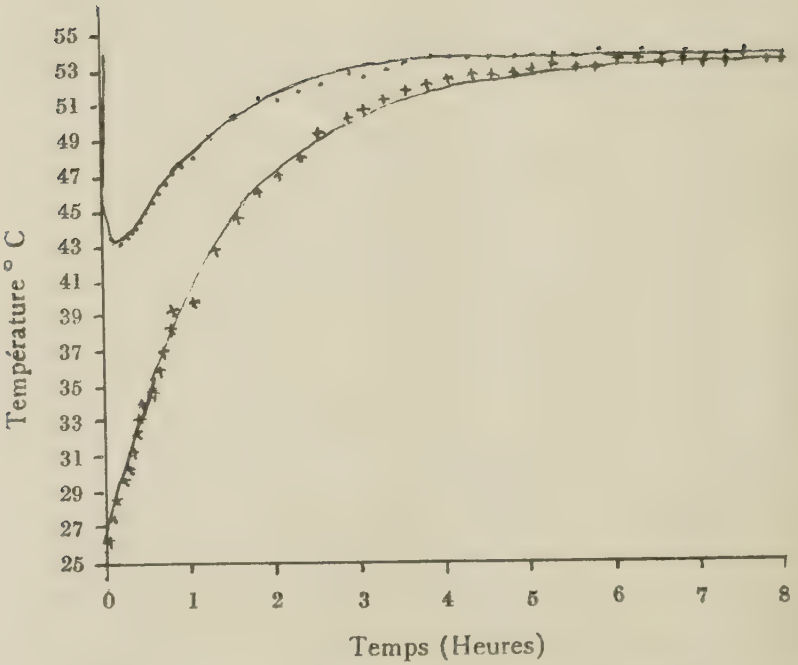


Fig. 2 — Températures à l'intérieur d'une bouture pendant le traitement à l'air chaud.

\+ Températures dans la bouture.

• Températures dans l'étuve.

été maintenues à la température du traitement pendant 6 heures. Le résultat a été une germination défectueuse.

Recherches sur la thérapeutique à Maurice.

Il n'est pas aisé de définir un traitement à la chaleur par une simple combinaison d'un temps et d'une température donnés. Qu'il s'agisse d'eau ou d'air, et surtout dans le cas de l'air, plusieurs considérations entrent en jeu :

(i) température initiale du milieu, air ou eau ;

(ii) temps requis pour que le milieu retourne à la température initiale après le refroidissement causé par le contact de la masse de cannes ;

(iii) température à l'intérieur des tissus de la bouture, c'est-à-dire, plus précisément temps pendant lequel toutes les cellules de la canne se trouvent au minimum à la température du traitement.

En d'autres mots, il est plus important de définir le traitement, au point de vue de la destruction du virus, en termes d'une combinaison minimum de temps et de température à l'intérieur des cannes. Cela a été à la base de nos études poursuivies en 1956.

Nos expériences sur le traitement à la chaleur ont été conduites pour l'eau chaude dans un petit bac expérimental de laboratoire et sur une plus grande échelle dans un bac chauffé à l'électricité pouvant traiter à la fois une demie tonne de boutures ; pour l'air chaud. dans une étuve de laboratoire, pouvant prendre 30 boutures, avec circulation forcée, en circuit fermé, au moyen d'un ventilateur électrique et d'une tuyauterie adaptée à l'étuve.

(a) **Traitement à l'eau chaude.** (50°C. pendant 2 heures).

(1) *Températures à l'intérieur des boutures.*

Les boutures furent traitées dans un bac expérimental de laboratoire avec contrôle thermostatique maintenant la température de l'eau rigoureusement à 50°C. Les températures à l'intérieur des boutures furent déterminées au moyen d'un thermocouple relié à un potentiomètre.

La figure 1 représente la relation entre le carré du rayon de la bouture et le temps requis pour que la température au centre de la bouture atteigne celle du traitement. La relation établie pour la M. 134/32, âgée de 8 mois, est linéaire avec un coefficient de corrélation de 0,976. Il est intéressant de noter que pour la plus petite bouture (diamètre 2,2 cm.), le temps n'a été que de 13 minutes, tandis que pour la plus grosse (diamètre 6,1 cm.). le temps a été de 75 minutes, c'est-à-dire, une différence extrême de 62 minutes. Des résultats semblables furent obtenus avec

l'Ebène 1/37, autre canne d'importance commerciale à Maurice. Il est à noter qu'avec les variétés telles que la M 134/32 et l'Ebène 1/37, les boutures sont en général de fort diamètre et quelques-unes sont même très grosses. Dans le cas de la plus grosse bouture d'Ebène 1/37 traitée (diamètre 6.3 cm.), la température au centre de la bouture n'atteignit 50°C. qu'au bout de 85 minutes. L'on peut dire qu'avec un diamètre moyen de 3,5 cm. le temps requis pour atteindre la température voulue au centre de la bouture est approximativement 30 minutes, ce qui équivaut à un traitement effectif, à 50°C., d'une heure et demie dans le cas de la combinaison recommandée. Au point de vue thérapeutique on doit mettre l'emphase sur le danger de traiter des boutures trop grosses.

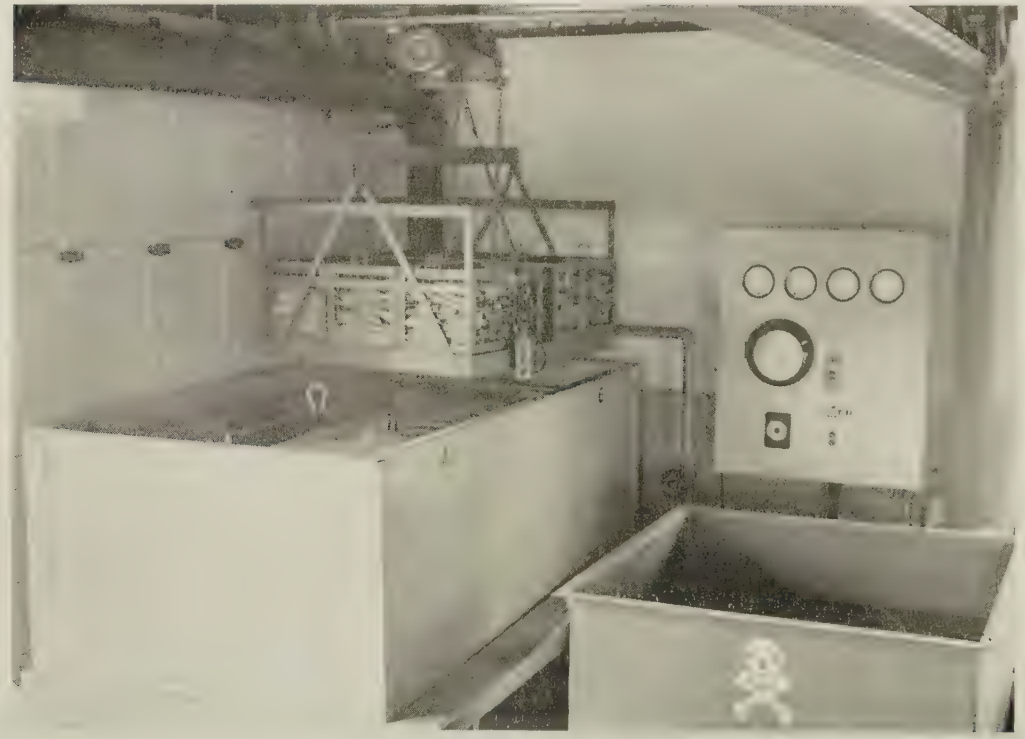
(2) *Températures dans le bac de traitement.*

Dans le bac expérimental (photo ci-contre) traitant à la fois une demi-tonne de boutures contenues dans douze paniers métalliques, six dans chacune de deux cages, le rapport eau : canne est de 6 : 1. L'eau est chauffée au moyen de 15 éléments de 5 Kwh chacun, soit au total 75 Kwh. Le brassage se fait au moyen d'une pompe qui assure une circulation complète de toute la masse d'eau en moins de 7 minutes. Le chargement des deux cages se fait au moyen d'un palan électrique monté sur un pont roulant et ne prend pas plus de 3 minutes. La température du bain au départ est de 51°C. Après le chargement de la masse de cannes la température s'équilibre à celle du traitement, c'est-à-dire 50,3 à 50,4 C., en moins de dix minutes. Ce temps est ajouté aux deux heures du traitement. Le contrôle thermostatique obtenu a été excellent. Les fluctuations de température déterminées à plusieurs points dans l'eau se trouvant au milieu de la masse de boutures, n'ont jamais dépassé 0,1°C.

(b) **Traitement à l'air chaud** (54°C. pendant 8 heures).

(1) *Températures à l'intérieur des boutures.*

Les températures ont été déterminées dans une étuve de laboratoire décrite plus loin, au moyen de deux thermocouples, l'un à l'intérieur d'une bouture et l'autre dans le voisinage immédiat de la bouture. La figure 2 représente les températures dans une bouture d'un diamètre de 3,1 cm se trouvant vers le centre de l'étuve et dans l'air. Le rapport air : canne était de 16 : 1. Dans le traitement à l'air il faut ouvrir la porte de l'étuve pour introduire la masse de boutures, ce qui occasionne une chute assez marquée de la température. Dans les conditions de l'expérience, la plus haute température de l'air dans le voisinage immédiat de la bouture, sensiblement égale à celui du traitement (54°C), n'a été atteinte qu'au bout d'à peu près quatre heures et la température dans la bouture atteignit 50°C au bout d'environ 3 heures. Ce qui veut dire que toutes les parties de la bouture ont été maintenues au moins à 50°C. pendant environ 5 heures. D'autres déterminations faites dans des endroits différents de l'étuve ont donné des courbes similaires sauf que la température ambiante différait quelque peu.



Bac expérimental pour le traitement à l'eau chaude des boutures de canne.

(2) *Températures dans l'étuve.*

La distribution de la température pendant un traitement à l'air chaud a été déterminée dans une étuve de laboratoire dont les dimensions internes sont 50 cm x 50 cm x 60 cm. L'arrivée d'air se faisait au haut et la sortie au bas et à l'arrière de l'étuve. La circulation était assurée au moyen d'un ventilateur électrique placé sur la tuyauterie en caoutchouc à l'extérieur de l'étuve. La relation air : canne était de 16 : 1 et les boutures étaient placées sur des plateaux criblés de trous.

Les températures furent déterminées au moyen de thermocouples à différents points de l'étuve et il est à noter que pour un aussi petit volume et malgré une faible quantité de boutures et une circulation apparemment bonne, la variation extrême de la température a été de l'ordre de 7°C. Il semblerait donc qu'un des problèmes est la difficulté d'obtenir une bonne distribution de la température pendant le traitement à l'air chaud. Il est à noter qu'en Louisiane, probablement pour compenser ces différences de température et obtenir un contrôle effectif, le traitement se fait maintenant à une température aussi élevée que 59°C.

Conclusions

Les données présentées plus haut semblent indiquer qu'il est plus facile d'obtenir une bonne distribution de la température dans le traitement à l'eau Par ailleurs, la température du milieu chauffant s'équilibre presque immédiatement après l'immersion de la masse de cannes dans l'eau. En pratique il s'écoule moins de dix minutes pour atteindre la température du traitement. Avec l'air il y a une forte chute de température dans l'étuve due non seulement à la masse de cannes froide au départ, mais aussi à l'ouverture de la porte de l'étuve pour permettre l'entrée d'une telle masse. C'est ainsi que nous voyons qu'en Louisiane (*Panel Discussion, American Society of Sugar Cane Technologists, 1956*), la température de l'air dans diverses étuves prend de 2 à 6 heures pour retourner à la température de traitement, ce qui équivaut à un traitement effectif variant de 6 à 2 heures à la température désirée. De plus, comme il faut ajouter encore une heure, représentant en moyenne le temps pris pour que le centre de la bouture atteigne la température ambiante, nous avons dans le cas extrême un traitement pendant une heure seulement de toutes les cellules de la canne à la température désirée. En outre, les fluctuations de la température dans les étuves à air chaud en opération en Louisiane sont assez élevées, en moyenne 3-4°C., avec momentanément des différences plus grandes ; la plus grande fluctuation dans une de ces étuves a été de l'ordre de 9°C. Dans le cas du traitement à l'eau, avec un bac convenablemeni équipé, les fluctuations en pratique ne dépassent pas 0,2°C.

Nos expériences ayant confirmé qu'il est possible d'obtenir en pratique un contrôle rigoureux de la température dans l'eau chaude, nous pensons que ce traitement est préférable à l'air chaud, car dans l'eau on est plus certain d'obtenir une température plus uniforme à l'intérieur de

toutes les boutures traitées. Il faudrait toutefois faire une sélection du matériel à traiter et surtout rejeter les plus grosses boutures.

Quoique notre but soit l'élimination totale de la maladie, nous ne nous attendons pas à un contrôle complet après un premier traitement malgré toutes les précautions que nous pourrions prendre. Dans notre programme de lutte, nous envisageons la construction de quatre grands bacs de traitement à l'eau chaude, dont deux jumelés se trouveraient à chacun de deux centres de traitement. Les bacs seraient des répliques en plus grand de notre bac experimental. Les cannes traitées serviraient à la création de pépinières, d'où le matériel serait prélevé pour les plantations régulières. Un pourcentage de boutures provenant des pépinières ainsi constituées serait traité annuellement pour l'établissement des nouvelles pépinières. Si des précautions adéquates sont prises aux champs, nous espérons obtenir ainsi graduellement une réduction tangible dans l'incidence de la maladie, résultat qui devrait se traduire par une augmentation progressive des rendements dans les régions contaminées.

BIBLIOGRAPHIE

Panel Discussion of heat treating of seed cane for control of ratoon stunting disease at meeting of Agricultural Section of the *American Society of Sugar Cane Technologists, 1956.*

HUGHES, C. G. & STEINDL, D. R. L. — (1955) — Ratoon-Stunting disease of Sugar cane *Tech. Bull.* No. 2, Bureau of Sugar Experiment Stations, Queensland.

WIESON, G. — (1955) — Temperature inside containers in hot-water treatment plants. *Proc. Queensland Soc. Sug. Cane Tech.*, 22nd. Conf.

STEIB, R. J., FARRAR, L. L., FORBES, I. L. & CHILTON, S. J. P. — (1956) — Occurrence of the ratoon stunting disease in Louisiana and its control by use of hot-air treatments. *Sugar Bull.*, Vol. 34, No. 20.

STEIB, R. J. & CHILTON, S. J. P. — (1956)— Recent studies conducted on the ratoon stunting disease of sugarcane in Louisiana. *Sugar Bull.*, Vol. 34, No. 16.

1. One-year-old Leucaena twig with pods

2. Ferguson tractor equipped with cutter-bar to cut at a height of 18 inches from the ground.

INVESTIGATION INTO THE POTENTIAL PRODUCTIVITY OF "ACACIA" *(Leucaena glauca)* IN MAURITIUS

by

R. C. ANSLOW.

Senior Agricultural Officer (Grassland), Department of Agriculture, Mauritius.

Leucaena glauca, known locally as "acacia", is a common member of plant associations in Mauritius, from sea level up to approximately 1,200 ft. Its distribution has been described by Vaughan and Wiehe (1937).

The plant is leguminous and rapidly forms a thick woody stem.

A one year old twig, with pods, is shown in photograph 1.

In those areas of the island to which it is well suited, plants may reach 20 ft in height and a sub storey of *Panicum maximum*, with or without *Furcraea gigantea*, frequently develops. The association of *Leucaena glauca* and *Panicum maximum* was described as one of the low scrub communities of the coastal grazing areas by Wiehe (1937).

Acacia is cut by hand and fed as green fodder to dairy cows. The great majority of this fodder is gathered by cow-keepers from naturally occurring plants and very little is sown and cultivated as a crop. A considerable quantity is wasted during the period of maximum growth, when production exceeds requirements, and the rapid growth of uncut plants soon puts the foliage out of reach of fodder collectors.

The investigations reported here were conducted by the Department of Agriculture to elucidate the following points :—

(a) What annual production might be expected from the plant, grown as a crop.

(b) To what extent the production might be increased by the use of fertilizers.

(c) What use could be made of the material produced, apart from feeding as fresh fodder.

Most of the work on these topics was conducted at Plaisance Airport, where, in June 1955 there were 7.5 acres of acacia growing in rows on the flat, and 5.5. acres growing on low, wide, walls separating the fields. These walls had been formed by rocks and rubble bulldozed from the fields during clearing in 1951. There was a fair quantity of top soil in each wall.

This area of acacia had been cut at irregular intervals, and transported, as fresh material, to the Government Dairy, Curepipe. Accurate weights of the produce were not available.

The soil type at Plaisance is described by Halais (1946) as a "young, immature shallow soil, gravelly clay loam".

Seasonal production and fertilizer response.

A uniform patch of established acacia was chosen for experimental work in field D at Plaisance. Stones and brush had been cleared at a cost of Rs. 241.02 per acre, and seed had been sown in February, 1955 at a cost of Rs. 211.52 per acre.

Drills were 1 ft apart, with a 2 ft interval after each 4 drills. Several weedings had been done during seedling establishment, at a total cost of Rs. 316.94 per acre.

(a) *Experimental*

A randomized block fertilizer experiment was laid down on this field in September 1955. The following treatments were applied singly and in all combinations :—

O. No fertilizer
N. 100 lb per acre sulphate of ammonia
P. 100 lb per acre superphosphate
K. 50 lb per acre sulphate of potash.

Fertilizers were first applied on 9th September 1955. The crop was not ready for cutting until 12th January 1956 owing to the usual drought conditions before the December rains.

Throughout the duration of the experiment. the onset of flowering was taken as the standard of readiness for cutting.

On 12th January the plots were cut by an Allen autoscythe, leaving a stubble of 4 ins. height. Cut material was collected immediately and weighed with spring balance and tripod. Weights were recorded to the nearest 0.25 kilo.

Fertilizers were applied again on 30th January to the same plots, and the crop was cut on 26th March.

Fertilizers were applied on 13th April and the last cut of the season was taken on 13th August. This time the plots were cut with a Ferguson tractor and 5 ft cutter bar, but the same stubble height was maintained as before.

There was some regrowth after this cut, but, with the onset of very dry conditions in September and October, young growth quickly wilted, and there is no possibility of a further cut until the summer rains begin.

(b) *Results*

The results are tabulated below.

Treatment	Mean plot yield (kgs)	Standard Error of difference between mean plot yields.	Minimum significant difference between mean plot yields	Yield in kgs per acre
12th Jan. 56				
No phosphate or potash ...	40.50		No	3,022
Phosphate ..	43.42	± 2.04	significant	3,240
Potash ...	51.33		difference	3,831
Phosphate + potash ..	49.75			3,713
No nitrogen ..	22.25	±0.62	1.365	3,320
Nitrogen ..	24.00			3,582
26th March 56				
No phosphate or potash ...	64.00			4,776 5,491
Phosphate ...	73.58	± 1.75	4,282	5,348
Potash ...	71.67			5,597
Phosphate + Potash ...	75.00			
No nitrogen ...	33.71	± 1.23	2,707	5,031
Nitrogen ...	37.35			5,575
13th August 56				
No phosphate or potash ...	87.83		No	6,558
Phosphate ...	85.67	± 3.26	significant	6,393
Potash ...	99.33		difference	7,413
Phosphate + Potash ...	93.76		No	6,996
No nitrogen ...	45.10	± 5.11	significant	6,732
Nitrogen ...	46.54		difference	6,947

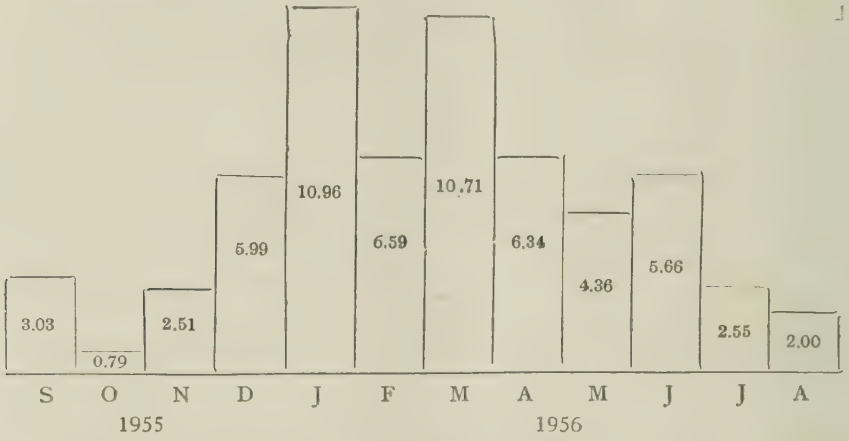
(c) *Discussion*

(i) SEASONAL GROWTH

The growth of acacia during the year showed the same characteristics as most of the naturally occurring perennial fodder plants of the island. Growth is very rapid during the summer rains ; the rate of growth then slows down after

April, although rainfall remains fairly abundant. A dormant period ensues during September, October and November, which is the driest period of the year.

The accompanying histogram gives the rainfall distribution in inches per month at Plaisance during the experiment. The total annual rainfall was 61.49 inches.



Generally, the results agree with the statement of Halais (1950), that optimum growth cannot be expected when the monthy rainfall falls below 3 50 ins.

When the yield of the crop throughout the season is considered, it can be seen that the weight of produce varied greatly between the three cutting dates. Although the yield was only 3,500 kilos per acre on 12th January after a growth interval of 4 months, the cut in August, after a 4½ months interval, was approximately twice this. Since the onset of flower formation was taken as the criterion for cutting, and the crop was approximately 30 ins. high at each cut, the variable harvest weights suggest that flower formation does not indicate a constant bulk of herbage at all times of the year.

The height of the crop at cutting time was lower than that adopted in Hawaii. Halais (1950) reports cutting when 3 to 5 ft tall, and Cykler (1950) mentions harvesting *Leucaena glauca* 6 ft high. This would indicate a higher growth rate in Hawaii than in Mauritius, since Hawaiian practice, quoted by Halais (1950), allows a growth interval of 3 months before reaching the cutting stage.

Closer study of cutting intensity may show that four cuts per year are possible in January, mid March, mid May and late in August. The cutting procedure adopted in the experiment was sufficiently lenient to ensure a vigorous, weedfree stand. In Madagascar, Montagnac (1953) recommends 3 or 4 cuts per year.

3. Stems 1/2 inch in diameter easily cut with the cutter-bar

4. Picking up the cut fodder with a buck-rake

(ii) RESPONSE TO FERTILIZERS.

The response to fertilizer applications occurred almost solely between the January and March cuts. This was the warmest and wettest period of the year, and it is considered that the limiting factor to growth during the other growth intervals was most commonly the availability of moisture. Low temperature may also be limiting during June and July.

The absence of a response to fertilizers from March to August indicates that moisture or temperature had an overriding effect on growth. During this period, the soil nutrients might be expected to have been influenced not only by the fertilizer application on 13th April, but also by the accumulated residual effects of the two previous applications. However, no significant responses were measured.

The results do not indicate that the crop showed response to any particular fertilizer constituent, and the relatively small extent, proportionately, of the positive results does not suggest that the use of ferlilizers could be advised. The economic aspect of fertilizer application is considered later.

Harvesting Methods

In order to reduce the costs of handling the acacia crop, a number of investigations was followed during 1955 at Richelieu Experiment Station to examine the possibilities of mechanical cutting. Costings at Plaisance had shown that hand cutting of acacia, using a sickle, costs approximately Rs 40 per acre.

(a) *Crop grown on the flat.*

At the commencement of these trials, it was thought that cutting about 18 ins. from the ground would best ensure a rapid regrowth and would consequently shade out weeds better than cutting at lower levels. Subsequent experience showed that this tended to produce a small number of tough stems, up to 1½ ins. thick. These hampered the movement of machinery and, since the development of buds from nearer ground level was almost completely inhibited, the practice resulted in a mushroom-shaped habit of growth.

The adaptation of «Ferguson» equipment for cutting at 18 ins. and loading into a trailer is shown in photograph 2.

Experience during these trials showed that the cutter bar was easily able to cut stems of 1/2 in. diameter, as illustrated by photograph 3. Cyckler (1950) mentions that stems above this diameter blocked cutter bars used in Hawaii.

The procedure now adopted is to cut the field with the cutter bar at normal setting, about 4 ins. high, and then to pick up the material either by hand into a trailer, or by buckrake. The latter is illustrated by photograph 4.

The crop must be picked up as soon as possible after cutting to prevent loss of leaf, which occurs rapidly once the cut material begins to wilt.

One disadvantage of this method of handling the crop is that care is necessary not to use tractors with worn tyres. The cut ends of the stems are likely to cause punctures. This was also noted as a drawback to mechanical harvesting of acacia in Hawaii by Cykler (1950).

(b) *Crop grown in hedges.*

It has been found at Richelieu that stands of acacia are difficult to remove for arable cultivation. Whyte *et al* (1953) mention the difficulty of eradicating the plant in rotations, and ascribe this to its profuse seeding habit. This factor does not seem to be important in Mauritius but most trouble is caused by the long woody taproots. These resist cutting by subsoilers or disc ploughs, and regenerate rapidly in succeeding crops.

Since cultivation in a rotation does not seem advisable, it is thought that the crop could be grown in wide hedges along terrace bunds, rock walls, and as windbreaks. Photograph 5 shows acacia growing in a hedge at Richelieu. The photograph was taken two years after seeding.

Trimming of these hedges should be simple with tractor-mounted hedge trimmers and this will be examined when the necessary equipment arrives.

Utilization of Leucanea glauca

The plant is valued by dairy cattle owners for feeding fresh to stabled animals. The cow picks the leaves and soft stems and leaves the inedible parts. Whyte *et al* (1953) report that the young foliage is very palatable and high in protein, but that the crop is suspected of causing sterility in cows. There does not seem to be any prejudice from this cause against acacia in Mauritius.

Since the peak period for acacia is of fairly short duration, it was considered that investigations into the conservation of the crop would be advisable. Preserved material would be of great value to feed during the July to December period, when the dairy cow's ration is primarily of sugar cane tops, a diet deficient in protein.

(a) *Ensilage.*

The ensiling of acacia had been commenced at Richelieu Experiment Station in a small tower silo. This was filled with young material in April 1955 and molasses was added. Twigs were up to $\frac{3}{4}$ ins. diameter. The silo was opened after 12 months. There was a large amount of waste material, approximately 30-35 % in volume.

The edible silage was light brown in colour and pleasant smelling. There was almost no disintegration of plant parts, but woody material had been considerably softened by the ensiling. The silage was palatable when freshly removed, but deteriorated rapidly when sent to the Government Dairy for feeding trials. Maggots rapidly appeared in it.

5 Leucaena glau a grown and trimmed as a hedge

Analysis showed 29% dry matter, 24.56 % crude protein on dry matter basis and 23.94% crude fibre on dry matter basis. This composition suggests that acacia silage would be a valuable feed. However, it was felt that conservation of leaf alone should be attempted, since not only does incorporation of stems waste storage space but it also reduces the feeding value of the final product.

Trials were therefore made to separate the fresh leaf from the stems of freshly harvested acacia. A " Robust " chopper shredder was tried at different speeds, and sieves of different sizes were interposed in the outlet blast. A variety of hammer mills were used and also the peg drum of a peanut sheller. None of the methods was successful as, in all cases, the stems were broken by the process. The leaves adhered very strongly to the petioles as long as the material was fresh. Only on wilting and drying did this junction separate.

Before dismissing the ensilage of acacia, the incorporation of acacia in elephant grass silage is mentioned. Whyte (1944) reports that the admixture of *Leucaena glauca* with elephant grass in Hawaii increased the palatability and nutritive value of the silage. If ensilage of bulky fodders is adopted in Mauritius, this might be considered as a useful method of conserving relatively small quantities of acacia. It would not be necessary to arrange large tonnages of acacia to be at cutting stage simultaneously, as would be essential if a silo were filled with acacia alone.

(b) *Artificial drying.*

Whyte (1944) states that *Leucæna glauca* has been dried in experimental quantities in Hawaii. A rotary direct flow drier was used, and the dried material was hammer-milled. The product resembled a first grade lucerne leaf meal and had a protein content of 12.72%.

Trials were begun in June 1955 at Plaisance on drying acacia on a one tray Slade Curran grass drier using coke fuel. The main difficulties encountered are enumerated : —

(i) A tray loading of 500 lb fresh acacia was found to be the maximum for fairly rapid drying. This took 1½ to 2 hours.

(ii) The material dried unevenly and formed dry pockets, through which air flow was then funnelled, further increasing the tendency towards uneven drying.

(iii) If the material was shaken during drying to prevent these dry pockets developing, the dry leaves fell and blocked the air holes in the grille of the drier.

(iv) The cost of the drying was found to be very high. This is discussed later.

After drying, the mixture of stem and leaf was separated by agitation with forks, stems were removed, and the remaining leaf, with some small twigs, was bagged. The product was bright green in colour, and sweet smelling. Ana-

lysis gave a moisture content of 16% and a crude protein content on dry matter basis of 34%.

The percentage yield of dry leaf did not seem to vary markedly with the age of the crop, although the material cut was of fairly uniform growth stage. The yield of dry leaf was reasonably constant at 20% of the weight of fresh acacia, as cut. The stem, separated after drying, weighed about 60% of the weight of leaf. That is, from 100 lb fresh acacia, 20 lb dry leaf and 12 lb dry stems were obtained.

The most important factor in considering the practicability of the artificial drying and production of acacia leaf was the very high cost of coke fuel. The cost of fuel alone for producing 50 kg dry leaf amounted to Rs 27. Reduction of this item of cost might be possible from utilisation of other fuels, such as bagasse or wood. This would necessitate redesign of the furnace, as sparks and fumes must be guarded against. A heat exchanger would probably be required. Also, the use of a second tray would permit a more continuous throughput and thereby increase efficiency. Under the system described above only two or three batches could be dried in a day, that is 1,000 lb to 1,500 lb of fresh acacia.

The results from the artificial drying of acacia were encouraging, in so far as the yield and quality of dried leaf was concerned, and suggested that the practicability of drying in the open should be studied.

(c) *Drying in the sun.*

From the onset of the summer rains in December 1955, batches of acacia were spread out to dry on the concrete taxiway at Plaisance Airport, and on the asphalt roads at Richelieu. The success of the drying was found to be variable, depending on the weather. Rain damage caused blackening of the leaf. Once a batch had become wet, a longer interval was necessary for it to dry out than was required for fresh material to dry. Thus the risk of exposure to further rain was increased.

During September and October 1956, at Plaisance, approximately 3½ tons of dry leaf was prepared for future feeding experiments with dairy cattle.

At this time of the year the conditions were about optimum for drying, with very little rain, warm sun and a good breeze. The drying was completed in 24 to 30 hours and the product was practically as good in appearance as that produced on the grass drier. It passed easily through a hammer mill and analysis of a sample of the meal produced showed a moisture content of 9.7%. The crude protein content was 30.7% and the crude fibre was 14.1%, both on dry matter basis.

Costings were made on the process described. Harvesting was done by hand, using a sickle, and the material was transported by wheelbarrow to the concrete surface. The following day, the dried crop was shaken with a fork, separated, and the dry leaf was bagged. The labour costs of these operations amounted to Rs 49.20 per metric ton (1,000 kg) of dry leaf.

A drawback to the storage of acacia leaf is its low density. However, the milling of the product is very easy and the meal produced occupies much less space. Storage of the leaf meal would be best done in steel drums with well fitting lids or in proofed paper sacks. These two methods would also prevent deterioration through the meal becoming damp and mouldy, and would prevent infestation with weevils.

Conclusions and recommendations

The work described indicates that *Leucaena glauca* can be utilized in Mauritius as a high yielding, easily handled and cheap source of protein for animal feeding.

The yields obtained show that an annual production of 14,000 kg / acre fresh material is possible under non fertilized, non-irrigated conditions. It is considered that expenditure on fertilizers is not warranted under conditions where acacia is found growing wild with normal vigour. The maximum fertilizer application in the experiment described would have cost Rs. 130 per acre and would have resulted in an increased annual production of 2,600 kg of fresh acacia per acre. Translating this into terms of dry leaf, the extra 520 kg of dry leaf would result from the increased expenditure of Rs. 130, that is Rs. 0.25 per kg.

A modicum of mechanization is considered to be advisable if relatively large areas are used. This permits rapid cutting and movement of the crop, so that, in the natural drying process, full advantage could be taken of favourable weather. The machinery tested and described is not specialized for this crop alone. The cutter bar and buckrake would be necessary also for the handling of more bulky crops, such as elephant grass and Setaria grass (*Setaria sphacelata*) which would be essential to a planned dairy enterprise.

Production of dry leaf concentrate is thought to be the most satisfactory end point for the crop. Not only does this permit the crop to be used during the " off season " for acacia, but the cutting of a small quantity of green acacia each day is obviated. This is a great advantage when stall feeding is practised. The balancing of daily cutting against growth rate is not necessary, and the whole crop can be harvested at the optimum stage of growth.

To avoid drying difficulties during the summer rains it would be advisable to spread the fresh material under an open sided barn. The drying would also be hastened by spreading acacia on a wire netting floor, slightly raised off the ground.

From the yield figures obtained, the production of 14,000 kg fresh crop can be converted into 2,880 kg dry leaf. This, with an analysis of 27.5% crude protein on air dry weight, gives an annual production of crude protein of 770 kg/acre, or 1,696 lb/acre. The chemical analyses necessary for the calculation of protein equivalent were not performed, but it is considered that 1,696 lb of crude protein should provide sufficient supplement for 1,500 gallons (6,800 litres) of milk.

When acacia has been used intensively in this way for some time the possibility of increasing production by irrigation might be visualized. Whyte (1944) reports Hawaiian figures of over 2,500 lb digestible protein per acre per annum from *Leucaena glauca,* with ample irrigation but no fertilizers.

The production of protein from herbage legumes in Mauritius is hampered by many factors. These include at present a shortage of introduced, tested, and disseminated species, prevalence of a leaf eating caterpillar of *Nacolea* spp., and the widespread occurrence of parasitic dodder, *Cuscuta* spp. In view of these factors, it is advised that as much use as possible should be made of *Leucaena glauca*, which suffers from no serious pest or disease, and is ideally adapted to most parts of the island.

REFERENCES

CYKLER, J. F. (1950). Mechanical harvesting of Napier Grass and other Hawaiian forage crops. *Univ. Hawaiian Ag. Expt. Sta. Bull.* 102.

HALAIS, P. (1946). A description of the chief soil types of Mauritius. *Rev. Agric. Maur. 25* : 192-7

HALAIS, P. (1950) L'exploitation intensive d'une légumineuse fourragère tropicale : *Leucaena glauca. Rev. Agric. Maur.* 29, 2 : 68.-75.

MONTAGNAC, R. (1953) Espèces fourragères — I. *Recherche Agronomique de Madagascar* No. 2 : 117-27.

VAUGHAN, R. E. & WIEHE, P. O., (1937). Studies on the vegetation of Mauritius — I. *J. Ecology 25 :* 289-338

WHYTE, R. O. (1944) Provision of an animal fodder in tropical and subtropical countries — I. *Commonwealth Bur. Pastures & Field Crops. Bull, 31* : 36-43.

WHYTE, R. O. *et al* (1953) Legumes in Agriculture. F.A.O. Agricultural Studies No. 21.

WIEHE, P. O. (1937) A preliminary survey of the grazing lands of Mauritius, with notes on the cattle industry of the island. *Mauritius Dep. Agric. Sc. Ser. Bull.* 22.

ACKNOWLEDGEMENTS

The writer is grateful to the Agricultural Chemistry Division for the analyses reported ; also to Mr. J. H. Julien, Horticulturist, for the photographs, and to colleagues of the Department of Agriculture, especially Mr. H. T. Naik of the Agricultural Station, Plaisance, for assistance throughout the work.

MAURITIUS COLLEGE OF AGRICULTURE

ENTRANCE AND SCHOLARSHIP EXAMINATIONS, 1957.

Entrance and Scholarship Examinations for a limited number of entrants will be held at the Mauritius College of Agriculture, Reduit, from 8th to 12th April, 1957.

The examination will be competitive and compulsory and only holders of the Cambridge School Certificate with credit in English Language, Mathematics and 3 other subjects, or equivalent certificate, will be permitted to sit for the examination, unless the number of vacancies exceeds the number of candidates holding this qualification. In that event, candidates who do not possess the above qualification or its equivalent will be admitted to the examination but will not be eligible for a scholarship.

Candidates will be examined in English, French, Mathematics, Chemistry (both practical and theoretical) and *either* Physics *or* Biology *or* Botany *or* Latin. The papers set will be of about the Cambridge School Certificate standard. Candidates are required to bring their boxes of chemical apparatus with them for the examination in Practical Chemistry.

The Diploma Course of the College of Agriculture is open to candidates of both sexes and applications should reach the Principal not later than 30th March, 1957.

For further particulars, including information about fees, value of scholarship, supply of application forms, etc., application should be made to the Principal, College of Agriculture, Reduit.

REVUE DES PUBLICATIONS TECHNIQUES

A. — *Industrie Sucrière*

ANON.— **Report on the new « Ultra-Sucro Process ».** (Rapport sur le nouveau procédé " Ultra-Sucro "). *Sugar,* 51 (9), 29-31.

La " Ultra-Sucro Company " et la " Illinois Water Treatment Company " ont mis au point un procédé pour la déminéralisation des solutions sucrées par échangeurs d'ions. Le procédé Ultra-Sucro diffère des procédés conventionnels de traitement par échange d'ions en ce qu'il se sert de résines pour repousser les minéraux et les impuretés au lieu de les absorber.

Le procédé a été essayé dans une usine pilote sur des égouts B provenant d'une sucrerie de Porto Rico. La mélasse est diluée à 40° Brix, chaulée, épurée, et ensuite passée à travers l'échangeur d'ions. Le sucre étant attiré par les résines pénètre dans les pores pendant que les minéraux, qui sont repoussés, passent par les interstices autour des résines et sortent de l'échangeur d'ions avant le sucre, qui doit être chassé des résines par de l'eau. Le sucre en solution est recueilli et traité séparément. Le procédé est continu, avec des couches de solutions de sels et de sucre sortant en succession de l'échangeur Les inventeurs disent que le procédé est économique et est facilement applicable à une sucrerie existant déjà, de préférence pour le traitement des égouts B. Ceux-ci, après avoir été dilués et chaulés, pourraient être épurés dans un décanteur ordinaire ou dans une centrifuge. Les égouts épurés seraient passés à travers l'échangeur d'ions et auraient environ 90% de leurs impuretés minérales enlevées. La solution de sucre relativement pure serait concentrée dans un petit évaporateur à triple effet et serait ensuite traitée de la façon habituelle. D'après les inventeurs, le procédé appliqué dans une sucrerie qui a besoin de 9 tonnes de cannes pour produire une tonne de sucre ramènerait ce chiffre de 9 à 8.1.

PERK, Chs. G. M. — **Oil in the exhaust steam.** (De l'huile dans la vapeur d'échappement). *South Afric. Sugar J.*, 40 (11) 879-881.

La vapeur d'échappement d'une sucrerie est contaminée par l'huile de graissage des pistons et des valves des moteurs et des pompes à vapeur. Le degré de contamination dépend de:

1. la quantité d'huile employée,
2. le type et le grade d'huile,
3. le système de graissage.

A ce sujet il est bon de rappeler que les huiles composées (*compound oils*) qui sont les plus économiques pour le graissage des pistons sont plus facilement entraînées que les huiles d'origine purement minérale et sont plus difficiles à séparer.

Une très faible partie de l'huile qui se trouve dans l'échappement est déposée à l'extérieur des tubes des appareils à cuire et à évaporer où elle réduit la capacité de ces appareils. La majeure partie va avec les eaux condensées aux chaudières où elle peut causer des remontages et la surchauffe des plaques.

L'huile a tendance à lier les autres impuretés, telles que les oxydes de fer ou de cuivre, et de former des dépôts sur les parois des chaudières. On trouve aussi ces dépôts dans les surchauffeurs et sur les ailettes des turbines. Ces dépôts d'huile sont de très mauvais conducteurs de chaleur et sont très souvent la cause de la formation de poches.

Pour empêcher l'huile de la vapeur d'échappement d'arriver aux chaudières l'on peut traiter l'eau condensée, mais il est plus recommandé de passer la vapeur d'échappement à travers un séparateur d'huile.

Il y a deux types de séparateurs d'huile :

(a) le type à chicanes,

(b) le type centrifuge.

Le second est très efficient, mais coûte cher. On peut obtenir de très bons résultats avec les séparateurs à chicanes pourvu qu'ils soient de dimensions amplement suffisantes. Un type de séparateur qui est facile à construire et qui donne de bons résultats est composé d'un faisceau de fers à angle placé verticalement dans une section de tuyau de plus fort diamètre que le tuyaux de vapeur. Il est très important de ne pas isoler ce type de séparateur pour que l'eau qui se condense sur les parois lave l'huile en coulant vers le drain menant à la boîte à eau condensée. On peut faire décharger cette boîte à eau condensée dans un bac spécial, et se servir de l'huile ainsi récupérée pour le graissage des chaînes à cannes, chaînes intermédiaires et axes de wagonnets.

Il est recommandé de se servir de plusieurs séparateurs d'huile, chacun desservant un groupe de moteurs ou de pompes à vapeur, plutôt que d'un seul séparateur de très forte capacité pour toute l'usine.

PERK Chs. G. M. and VAN DER POL, C. — **The determination of oil in boiler feed water.** (Le dosage de l'huile dans l'eau d'alimentation des chaudières). *South Afr. Sugar J.*, 40 (10), 795.

Les eaux condensées dont on se sert pour l'alimentation des chaudières ne doivent pas contenir plus de 4 mgs d'huile par litre (4 p p m) pour les chaudières multitubulaires et 2 p p m ou moins pour les chaudières aquatubulaires.

On peut déterminer l'huile dans les eaux condensées par deux méthodes : la méthode chimique et la méthode optique.

La méthode chimique est précise, mais comme elle est assez longue et qu'elle nécessite les services d'un analyste qualifié, elle n'est pas très pratique pour le contrôle de routine d'une sucrerie.

La méthode optique est basée sur la détermination de la turbidité de l'eau contenant de l'huile. La relation entre la turbidité et la teneur en huile est affectée par les facteurs suivants :

(a) la turbidité totale d'une eau condensée peut ne pas être due à l'huile seulement,

(b) le genre d'huile dont on se sert affecte le 'type' de turbidité produit à une concentration donnée,

(c) pour une même concentration, la température affecte la turbidité,

(d) la dimension des particules d'huile en suspension,

(e) le temps écoulé entre l'échantillonnage et l'analyse,

(f) le jugement ou la vue de l'analyste.

Cette dernière source d'erreur peut être éliminée en se servant d'une cellule photo-électrique mais vu les autres limitations de la méthode optique, il semblerait que l'acquisition d'un équipement photo-électrique assez coûteux n'est pas justifiée.

Il est recommandé de se servir d'un turbidimètre Martin. Ce turbidimètre n'est autre qu'un tube de verre de trois pieds de long et d'un pouce de diamètre. Un côté du tube est bouché par une plaque de verre opaque au milieu de laquelle a été fixé un grain de verre noir. Le tube est gradué en milligrammes d'huile par litre, la valeur la plus élevée étant au haut du tube et la plus basse au bas.

Pour déterminer l'huile dans une eau condensée, on vide l'échantillon d'eau dans le tube jusqu'à ce que le point noir soit au moment de devenir invisible. La lecture de la graduation qui correspond au niveau de l'eau donne directement la proportion d'huile en milligrammes par litre.

Un turbidimètre Martin peut-être facilement construit avec un tube gradué en pouces. L'appareil est calibré avec des échantillons dont la teneur en huile a été déterminée chimiquement.

GUILBEAU, F. W. and MARTIN, L. F. — **Undetermined sugar losses in sugarcane factories causes, detection and prevention.** (Les pertes indéterminées en sucrerie de cannes : leurs causes, détection et prévention). *Sugar J.*, 19 (5), 36-38.

Depuis quelques années l'industrie sucrière de Louisiane se trouve en présence d'une diminution graduelle de la récupération du sucre dans ses sucreries malgré que la richesse de la canne n'ait pas diminué. Pendant cette même période les pertes indéterminées moyennes des sucreries de Louisiane ont été de 0,253 avec un minimum de 0,177 et un maximum de 0,365% du saccharose de la canne.

Les pertes indéterminées sont considérées comme reflétant les erreurs de pesées de jus, de cannes et de sucre et les erreurs analytiques. Lorsque les pertes indéterminées sont trop fortes, elles doivent être attribuées à d'autres causes, telles que l'entraînement dans les appareils à cuire et à évaporer, la fermentation et d'autres sources de destruction de sucre.

Les causes principales de la destruction du sucre sont :

1. De l'entraînement plus grand dans les évaporateurs parceque la pression de vapeur a été augmentée.

2. De l'entraînement entre les effets de l'évaporateur dû à des fluctuations du vide et à l'auto-évaporation.

3. De l'entraînement au condenseur de l'évaporateur.

4. De l'entraînement dans les appareils à cuire dû à des fluctuations de vide et à un bouillonnement trop intense.

5. Les pertes dans l'eau de lavage des bacs de clairce et d'égouts.

6. Les pertes dans l'eau de lavage des évaporateurs.

7. Les fuites dans les pompes, valves et tuyaux de jus et d'égouts.

8. Les pertes aux moulins par action bactérienne.

Certaines autorités estiment ces pertes à 1% du saccharose dans le jus pour des moulins pas très propres.

Pour pouvoir détecter ces pertes de sucre, la sucrerie doit être équipée d'échantillonneurs continus sur les décharges des condenseurs, sur les tuyaux de communication des différents effets de l'évaporateur, entre le dernier effet et le condenseur, et entre chaque appareil à cuire et son condenseur.

Pour l'échantillonnage des eaux, il est recommandé de se servir d'une roue hydraulique du type couramment employé pour l'échantillonnage des jus.

Pour l'échantillonnage des vapeurs d'évaporation on peut se servir d'un tuyau d'un pouce fendu en deux, dans le sens de la longueur, sur une partie seulement de sa longueur. Ce tuyau conduit continuellement un échantillon de la vapeur d'eau à un ballon.

Pour diminuer les pertes par entraînement, les auteurs recommandent l'emploi de désucreurs ou de tamis de limaille d'acier connus sous le nom de "mistoppers" Les pertes par actions microbiennes peuvent être réduites en gardant la sucrerie et principalement les moulins, très propres et en lavant les endroits inaccessibles à intervalles réguliers avec de la vapeur.

DOMINGO, J. P. S — **Applying the Dowes-Dekker formula to Philippine molasses.** (Application de la formule de Dowes-Dekker aux mélasses des Philippines). *Sugar News*, 9 (32).

Les puretés Clerget des mélasses des Philippines, qui étaient parmi les plus basses du monde, augmentèrent appréciablement durant ces deux dernières années. L'auteur a calculé la pureté théorique des mélasses de chacune des 14 sucreries des Philippines par la formule de Dowes-Dekker et les compare aux puretés obtenues. Il fait remarquer les très faibles valeurs obtenues aux Philippines pour les cendres % mélasses, et tire des conclusions d'un ordre général sur les effets de la pureté des jus et de l'équipement des sucreries sur l'épuisement des mélasses.

YAO SUN, TSUN — **The use of sweet potatoes for the internal treatment of locomotive boilers.** (L'emploi de patate douce pour le traitement des eaux de chaudières des locomotives). *Taiwan Sugar*, 3 (**6**), 18-20.

La Taiwan Sugar Corporation a essayé pendant plusieurs mois d'ajouter des patates douces à l'eau d'alimentation des chaudières de trois de ses locomo-

tives dans le but de réduire les incrustations. Dix kilos de patates sont hachées et introduites dans la chaudière après chaque nettoyage périodique. Aucun autre changement n'est apporté à la conduite de la chaudière.

Pendant deux jours après qu'on ait mis les patates dans la chaudière, l'eau prélevée de celle-ci est d'un brun foncé et contient un dépôt noir. Après la même période l'eau des chaudières non-traitées est d'un blanc trouble et contient un dépôt blanc, semblable aux incrustations des chaudières.

Il semble que la patate empêche la formation d'incrustations. Cette propriété peut être expliquée par le fait que l'amidon et la dextrine, qui forment de 16 à 30% de la patate, sont convertis en amidon colloïdal par l'eau chaude. Ces colloïdes forment une boue avec les impuretés chimiques de l'eau et les empêchent de former des incrustations. Le peu d'incrustations qui se forment est très peu adhérant et est facilement enlevé par un simple lavage. La patate ne semble avoir aucun effet sur la corrosion même après plusieurs mois et, contrairement à ce à quoi on aurait pu s'attendre, elle ne cause pas de remontages.

La quantité de patate à employer devrait varier avec le pourcentage d'impuretés dans l'eau d'alimentation des chaudières. Au prix où se vend la patate à Formose, le traitement est économique pour les locomotives ayant des chaudières de faible capacité et fonctionnant à basse pression.

B. — *Agronomie Générale*

CHOUDRI, B. L. — **Living well on a few acres.** (Bien vivre sur peu de terre). *Indian Farming*, VI, 7, 1956, pp 7-10.

Dans un pays tel que l'Inde où la population est pour la majorité rurale, les lotissements du paysannat doivent forcément être réduits au minimum. Une famille de paysans ne pourra probablement jamais posséder une ferme de plus de 5 arpents. Il a donc été nécessaire de s'assurer des possibilités économiques d'un tel lotissement. Au Japon les lotissements sont sensiblement plus petits et pourtant le paysan japonais occupe une excellente position sociale.

Que doit donc faire le fermier indien pour s'assurer les moyens d'une bonne existence sur quelques arpents seulement ?

Des expériences ont été faites en cette voie dans différents villages et dans bien des cas des résultats satisfaisants furent obtenus.

Certaines conditions élémentaires doivent être remplies :

(i) le terrain du lotissement doit être en un seul bloc,
(ii) le fermier doit vivre sur sa terre,
(iii) l'eau pour l'irrigation des terres doit être disponible,
(iv) la ferme doit être entourée d'une bonne clôture,
(v) le fermier doit disposer d'outils et du matériel nécessaires.

Dans le cas où ces conditions ne seraient pas toutes remplies il ne sera guère possible au lotissement d'être prospère.

La maison du fermier ne doit pas être construite au milieu même du terrain. Des légumes et des fleurs doivent être cultivés près de la maison, la source d'eau d'irrigation, un puits généralement, doit se trouver à la partie plus haute du terrain et aussi rapprochée de la maison que possible.

Il n'est pas de ferme, si petite soit-elle, dont le fermier ne possèdera au moins deux boeufs. Ces derniers ne devant pas seulement servir aux travaux agricoles de la ferme mais aussi pour le transport des produits, de la nourriture des animaux et comme moyen de transport familial ; le matériel de la ferme devra être adapté à l'emploi de la force animale.

Le matériel de la ferme doit se composer :

d'une charrue, d'une herse, d'une planteuse mécanique, d'une charrette et d'une brouette ;

le fermier doit posséder les outils suivants :

un pic, une pince, deux fourchettes agricoles, une hâche, une scie à bois, quatre grandes marmites, un sécateur, deux pelles, quatre grattes à sarcler, un couteau à greffer, six faucilles, un pulvérisateur et un poudreur.

Une Novia constitue l'installation hydraulique la plus économique et suffit amplement pour une exploitation de ce genre.

La culture maraîchère n'est pas encore très développée dans l'Inde, et de ce fait ce genre d'entreprise ne sera pas très rémunérateur. Le fermier devra donc d'abord viser à produire pour ses besoins familiaux et quelles que soient les dimensions de sa ferme il doit produire des légumes, des fruits et faire aussi de la culture de pleins champs. Pour une famille de 5 personnes vivant sur une ferme de 4 arpents il faut : (a) cultiver environ 25 arbres fruitiers : papayers, orangers, limoniers, goyaviers et manguiers ; (b) consacrer environ un tiers d'arpent à des légumes divers et cette superficie sera cultivée de la façon la plus intensive possible ; (c) cultiver un tiers d'arpent de riz, un arpent et demi de blé et un quart d'arpent en fourrage pour les animaux.

De ces cultures le fermier pourra disposer environ 250 livres de blé qu'il vendra afin de s'assurer d'un peu de monnaie.

Dans ce genre d'entreprise l'objectif du fermier ne doit pas être seulement celui d'obtenir les plus forts rendements, mais il doit avoir le constant souci de tirer le meilleur parti de ses terres en y faisant le plus de récoltes possible. Il lui faut pour cela faire deux ou trois récoltes par an sur chaque parcelle de terre et encore faire le plus de cultures intercalaires possible.

Pour être assuré du succès, le fermier et sa famille doivent être prêts à beaucoup travailler. Il doit consacrer tout son temps à ses champs. Le secret de la réussite tient dans ces deux mots : travailler dûr.

KIENER, A. — **Elevage du Tilapia à Madagascar.** *Bulletin de Madagascar*, 124,762-784, 1956.

Les diverses variétés de Tilapia que possède Madagascar sont originaires du Congo Belge, de l'Afrique Equatoriale Française et du Kenya. Elles se sont bien adaptées aux conditions de Madagascar. La majorité des espèces se prête particulièrement à l'élevage en étang, mais certaines préfèrent les grands lacs où elles peuvent atteindre un poids de plusieurs kilogrammes. En général, le climat

chaud favorise la croissance. Il ne faut donc pas à Madagascar élever le Tilapia à une altitude plus haute que 1,600 mètres. L'intérêt de l'élevage du Tilapia à Madagascar est tout particulièrement de nourrir les familles en brousse où la viande est rare et le ravitaillement difficile. Le Tilapia est un poisson à chair excellente et comme tout poisson est particulièrement recommandé pour la nourriture des enfants.

Entre 500 et 1,000 mètres d'altitude les Tilapias se reproduisent au cours de la saison chaude d'octobre à mai environ. A la côte cette période est plus longue. Les femelles pondent à l'âge de 10 ou 11 mois en altitude et à l'âge de 8 ou 9 mois à la côte où elles sont plus précoces. Au cours d'une même saison plusieurs pontes ont lieu à intervalles de quatre à six semaines entre deux pontes successives. Le Tilapia est monogame et un couple donne en une saison plusieurs milliers d'alevins. Les nids sont construits selon les espèces au fond des étangs ou dans les berges. Les parents vivent par couples et surveillent attentivement leurs oeufs et leurs alevins. Certaines espèces gardent leurs œufs en bouche jusqu'à l'éclosion des alevins qui dans les premiers jours de leur existence, en cas de danger, reviennent dans l'abri de la bouche maternelle ou paternelle. Les jeunes poissons vivent en groupe et ne quittent leurs parents que lorsqu'ils ont environ six semaines.

Les bassins d'élevage doivent être à fond incliné et à profondeur croissante vers la digue jusqu'à atteindre une profondeur d'un mètre 80 et jamais moins d'un mètre. Un bassin dont la profondeur serait insuffisante s'échaufferait trop vite au soleil et une eau trop chaude privée d'oxygène risquerait d'occasionner la mort des poissons par asphyxie. Inversement, dans les endroits trop froids, les couches supérieures de l'eau se glacent facilement et si le poisson ne peut se réfugier dans les couches profondes et tièdes d'au-delà d'un mètre il risque de mourir. La construction en pente d'un étang favorise aussi les différentes espèces de plantes aquatiques qui sont utilisées pour l'alimentation des poissons. L'inclinaison du fond de l'étang permettra aussi la vidange complète, ce qui est très nécessaire pour les pêches, le contrôle des poissons et les différents travaux d'entretien.

L'étang devant servir à l'élevage des Tilapias ne devra jamais être construit dans le lit ou au fil de la rivière. Il doit être complètement en dehors de la rivière et alimenté par une amenée d'eau latérale. L'eau de l'étang *doit être stagnante* et ce dernier doit être protégé des crues et des débordements.

Les petits Tilapias de 3 à 6 cms. de long sont les meilleurs pour l'empoissonnement des étangs Ils supportent mieux le transport d'une région à l'autre. Ce transport se fait généralement dans des bidons d'une contenance de 20 litres environ qui suffiront pour une trentaine d'alevins. Il faut prendre soin de ne pas trop secouer les bidons et ne pas les laisser s'échauffer au soleil. Le transport se fait de préférence par temps frais tôt le matin ou pendant la nuit Le transvasement des alevins des bidons dans l'étang demande l'exclusion de toute brutalité et toute rapidité. Il est bon de submerger graduellement le bidon dans l'eau de l'étang afin que la température des deux eaux s'égalise. Au boût de quelques minutes les avelins sortent les uns après les autres du bidon que l'on peut alors vider complètement.

Pour améliorer l'alimentation d'une famille de 4 ou 5 personnes il faut un bassin d'environ 2 ares, soit 200 mètres carrés, soit 10 x 20 ou 14 x 14 mètres de coté.

Jusqu'à la taille de 2,5 cms. environ (soit 1 mois et demi d'âge) les alevins ne mangent pratiquement que des organismes microscopiques qui se trouvent dans l'eau. A partir de 2 5 cms. ils commencent à manger aussi un peu de son de riz, des herbes ou feuilles hachées ou pilées, des aliments cuits délayés dans l'eau : manioc, patate, riz. A 5 cms , soit à l'âge d'environ 3 mois, il commencent à manger les feuilles de certaines plantes aquatiques tendres, un peu d'herbe et surtout de la salade, aliment dont les Tilapias sont très friands.

On peut classer les Tilapias adultes en deux groupes : les herbivores et les omnivores. Le Melanopleura est du premier groupe et le Macrochir du second. Les premiers préfèrent une alimentation basée sur les feuilles de manioc, de salade, feuille de patate et " songe " ou de légumineuses ; ils mangent aussi des plantes herbacées plus dures telles que feuilles de bananier, de maïs ou de *viha* qui poussent aux abords des étangs naturels. Lorsque le poisson s'est habitué à une nourriture donnée, il refuse celle provenant d'une plante différente. Pour établir un changement de régime il faut donc l'y habituer progressivement en incorporant la nouvelle à l'ancienne en proportion croissante. Il faut ainsi une quinzaine de jours pour lui faire adopter une nouvelle alimentation. La nourriture doit toujours être abondante et les poissons toujours rassasiés.

Les omnivores préfèrent, par contre, une alimentation basée sur le son de riz, aliments cuits et écrasés : patates, riz, manioc, pomme de terre, fruits d'arbre à pain, épluchures et déchets de ménage et les tourteaux. La quantité de nourriture à donner est dans le cas des tourteaux, d'un cinquantième du poids des poissons et dans le cas des autres aliments d'environ un-vingtième. Le Tilapia est aussi friand d'insectes et ne dédaigne pas la viande coupée en petits morceaux.

Il n'est pas économique d'élever le Tilapia au delà de 2 ans où en moyenne il pèse 200 grammes.

L'empoissonnement d'un étang de 2 acres doit se faire à partir de 10 kilogrammes de poissons composés de la façon suivante :

10 gros poissons de 15 à 18 cms.	...	...	1 kg.
400 petits de 8 à 10 cms.	...	...	8 „
alavins de toutes tailles ...	...	...	1 „

Cela constituera une " méthode mixte " de culture, ce qui permet au peuplement de tirer un profit maximum de la nourriture des alevins et des adultes qui ont des régimes différents et complémentaires. En six mois on doit s'attendre à une production totale d'environ 30 kg., soit 60 kgs. annuellement, équivalent à 3 tonnes de poisson par an à l'hectare.

Pour une production maximum de 4 à 5 tonnes à l'hectare, il faut faire de fortes charges de réempoissonnement : 700 à 800 kgs. à l'hectare soit 15 kg. par étang de 2 ares, il faut chauler, fumer au fumier de ferme et procurer aux poissons une nourriture soignée et fréquente.

L'auteur étudie aussi les élevages en mélange avec d'autres genres de poissons et aussi la pisciculture en plusieurs bassins au nombre de 2 pour l'élevage familiale toujours basé sur une superficie de 2 ares : la dimension des bassins sera donc réduite à une are chacun. Parmi les ennemis du Tilapia l'auteur cite les hérons, les canards, les cormorans, les martins-pêcheurs, les ibis et l'aiguille.

TAYLOR, Dr. J.H.— **Antibiotics extend the freshness of perishable foods.** (La préservation des aliments périssables au moyen d'antibiotiques). *The Agricultural Review,* II, 4, 1956, pp. 37-39.

Un antibiotique est le produit dérivant de la croissance d'un micro-organisme qui peut, à des dilutions très étendues, arrêter la croissance de certains autres micro-organismes. Plus de 2,000 antibiotiques différents ont été découverts jusqu'ici. Ils possèdent tous en commun une remarquable propriété bactéricide tout en étant relativement non-toxique à l'homme et aux animaux. Un nouvel emploi récent des antibiotiques a été révélé récemment et consiste à préserver la fraicheur des aliments périssables. Pendant de nombreuses années des travaux ont été effectués pour la recherche des moyens de conservation des aliments à l'aide des produits chimiques. Tout agent chimique de conservation doit (a) efficacement arrêter l'action des micro-organismes détériorant la nourriture ; (b) être employé à très faible dose afin de ne pas en rendre l'emploi toxique au consommateur et (c) ne pas altérer la nature ou la saveur de l'aliment ainsi conservé. Ce sont les antibiotiques qui aux yeux des technologistes de l'alimentation réalisent le mieux ces conditions.

La détérioration de la viande et du poisson est due à une multitude de microbes. Certains antibiotiques, tel le chlortetracycline, anihilent l'action de 99% des micro-organismes tandis que d'autres comme la penicilline ne possèdent qu'une action plus restreinte. C'est en diminuant l'action des micro-organismes pendant une certaine période que l'antibiotique exerce sa faculté conservatrice des aliments. Cette action inhibitrice sur la croissance des micro-organismes est considérablement aidée par le froid. En Angleterre ce moyen de conservation est encore à l'étude, tandis qu'il a déjà été commercialisé aux Etats-Unis, au Guatémala, en Colombie et en Iran.

Pour la conservation du poulet, on trempe les membres découpés ou la carcasse entière dans une solution de chlortetracycline à 10 parties par million pendant une demi-heure jusqu'à 2 heures selon le volume des membres ou des carcasses. La viande ainsi traitée devenant bactériostatique peut se conserver pendant 15 ou 20 jours à une température fraîche de 5 à 10°C.

Dans les régions tropicales où la viande de bœuf par exemple doit se consommer dans les 24 heures qui suivent la tuerie, quand elle est exposée à la température ambiante, le traitement allonge la période jusqu'à 72 heures. L'avantage d'une telle prolongation permet non seulement une plus grande faci ité dans la distribution, mais aussi l'attendrissement de la viande qui autrement n'est pas possible en raison des fortes températures tropicales qui font périr rapidement la chair.

L'emploi de chlortetracycline de 3 à 7 parties par million sur les poissons en conserve la fraicheur pendant 7 ou 10 jours de plus ; cela ne permet pas seulement une plus longue conservation du produit, mais encore rend possible des campagnes de pêche de plus longue durée.

Avant de permettre l'adaptation de ce procédé en Angleterre les autorités en étudient tous les aspects possibles et notamment celui de l'influence que pourrait avoir l'antibiotique sur la santé publique. Il n'est guère de doute que ce procédé sera accepté en Angleterre où il a déjà été prouvé que l'antibiotique appliqué à une dose 100 fois plus élevée que nécessaire était complètement détruit par la cuisson.

A. Pluie par région: (a) quantité en pouces, (b) différence de la normale

Période	Ouest		Nord		Est		Sud		Centre	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Novembre 1 — 15	0.15	—0.77	0.37	—0.55	0.43	—1.39	0.09	—1.94	0.22	—1.50
„ 16 — 30	1.73	+0.39	1.03	—0.21	1.76	—0.54	2.35	—0.09	2.07	—0.21
Décembre 1 — 15	4.49	+2.27	2.23	+0.29	2.39	—0.87	2.88	—0.24	3.07	—0.27
„ 16 — 31	5.47	+2.22	4.83	+1.94	5.11	+0.37	4.78	+0.33	7.20	+2.12

B. Température — (a) moyenne (b) différence de la normale

Période	Pamplemousses				Plaisance				Vacoas			
	Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Nov. 1 — 15	30.1	+0.5	17.6	—0.4	28.3	+0.6	17.9	—1.0	25.7	+0.9	16.3	—1.0
„ 16 — 30	32.9	+1.7	18.4	—0.5	29.6	+1.1	19.0	—0.5	26.4	+0.7	17.4	—0.7
Déc. 1 — 15	31.5	+0.6	19.8	—0.2	29.4	+0.1	20.3	—0.2	27.4	+0.9	18.8	—0.2
„ 16 — 31	31.2	+0.1	21.4	+0.5	29.0	—0.8	21.4	—0.2	27.7	+0.8	20.0	+0.4

C. Température — différence de la normale de la température moyenne de l'île.

Période	Max. °C	Min. °C
Novembre 1 — 15	—0.7	—0.8
„ 16 — 30	+1.2	—0.6
Décembre 1 — 15	+0.5	—0.2
„ 16 — 31	0.0	+0.2

Vélocité du vent en nœuds.*

Période	Pamplemousses		Plaisance		Vacoas	
	Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées	Velocité horaire la plus élevée	Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée
Novembre 1 — 15	4	8	10	15	9	11
„ 16 — 30	3	6	9	14	5	12
Décembre 1 — 15	2	5	9	17	6	10
„ 16 — 31	3	6	8	12	7	15

* Pour convertir en milles à l'heure multiplier par 1,151.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES

RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE SUCRIÈRE 1956

compilation faite par le Service de Technologie Sucrière de l'Institut de Recherches

Noms et Numéros d'ordre des Sucreries	Cannes.		Jus de 1ère pression		Jus de dernière pression		Jus mélangé.				Grammes chaux hydratée utilisés par tonne cannes.	Eau d'imbibition % fibre	Bagasse.						Jus déf que		Ecumes		Numéros d'ordre des Sucreries	Claire concentrée		Jus absolu extrait o/o cannes	Saccharose dans le jus% saccharose des cannes ramené à une fibre de 12,5	Sucre réalisé.							Pertes		Mélasse		Nombre de jours de roulaison	Cannes écrasées à l'heure	Nombre de cylindres des tandems	Nombre de coupe-cannes	Moyenne d'heures de travail des moulins par 24 heures	Numéros d'ordre des Sucreries
	Richesse	Ligneux %	°Brix	Pureté Clerget	°Brix	Pureté apparente	°Brix	Pureté Clerget	Quotient glucosique	Poids % cannes			Pol.	Humidité %	Ligneux %	Saccharose perdu% cannes	Saccharose % ligneux	Poids % cannes	Pureté Clerget	pH	Pol.	Poids % cannes.		°Brix	Pureté Clerget			Sucre blanc extrait % cannes	Sucre roux extrait % cannes	Sucre total extrait % cannes †	Pol. moyenne des sucres†	Saccharose extrait % saccharose du jus	Saccharose extrait % saccharose du jus ramené à 85 de pureté	Saccharose extrait % saccharose des cannes	Pertes totales réelles % cannes	Pertes industrielles réelles % cannes	Poids % cannes	Pureté Clerget								
1 Médine	14,97	11,93	20,59	90,1	3,21	71,3	16,16	87,7	3,2	101,2	1421	239	2,37	53,1	43,6	0,64	5,44	27,3	—	7,0	8,6	2,00	1	60,9	—	83,5	95,5	10,10	3,01	13,11	98,60	90,2	87,7	86,2	2,04	1,40	2,69	36,7	107	102,8	15	2	21,43	1
2 Solitude	14,68	12,05	20,51	89,8	3,18	77,7	15,71	87,1	3,8	102,7	1380	228	2,56	48,1	48,6	0,64	5,27	24,8	—	7,0	2,6	2,32	2	60,1	—	83,7	95,5	—	13,02	13,02	98,30	92,0	90,6	87,2	1,88	1,25	2,92	37,0	109	79,9	14	2	22,31	2
3 Beau-Plan ...	15,13	11,52	20,33	90,6	2,86	77,8	15,56	88,4	4,0	105,5	770	250	2,69	47,8	49,3	0,63	5,46	23,4	89,1	7,1	10,8	1,77	3	61,4	89,1	84,3	95,5	—	13,30	13,30	98,38	90,2	86,9	86,5	2,04	1,41	3,00	38,6	100	70,8	14	2	22,73	3
4 The Mount ...	14,56	10,54	19,16	89,5	3,41	67,7	15,83	87,0	4,1	101,8	630	219	2,57	46,7	49,4	0,55	5,20	21,3	87,2	6,9	4,5	2,89	4	62,8	87,1	85,1	95,4	—	13,01	13,01	98,40	91,4	89,7	87,9	1,76	1,21	2,75	37,7	110	72,9	14	2	21,97	4
5 Belle Vue ...	15,83	11,44	21,00	91,6	2,44	75,4	16,80	86,8	2,8	102,9	777	220	2,71	45,1	51,3	0,60	5,28	22,3	88,5	6,9	6,2	—	5	58,2	—	84,7	95,8	—	14,39	14,39	98,32	92,9	90,6	89,3	1,68	1,08	2,50	36,4	105	50,3	14	1	22,35	5
6 Labourdonnais ...	15,96	12,11	21,43	—	3,82	81,4	16,39	89,1	3,1	104,2	758	236	3,09	46,7	49,5	0,76	6,24	24,4	89,5	7,1	3,8	2,99	6	56,0	89,3	83,4	95,1	—	14,39	14,39	98,43	93,1	89,9	88,8	1,80	1,04	2,42	37,0	115	53,9	11	1	23,20	6
7 St. Antoine ...	15,56	13,91	22,16	89,1	3,72	72,1	18,58	86,6	4,1	92,4	772	155	2,37	49,0	47,7	0,69	4,97	29,2	—	6,8	8,4	1,70	7	67,0	—	81,5	96,1	—	13,64	13,64	98,47	90,3	88,8	86,3	2,13	1,44	3,37	37,5	105	87,8	15	2	22,70	7
8 Mon Loisir ...	15,10	11,90	20,58	89,9	2,96	89,8	15,23	88,1	3,4	108,2	622	275	2,36	48,7	48,3	0,58	4,89	24,6	88,5	7,0	2,5	3,35	8	65,7	88,5	84,4	95,9	—	13,68	13,68	98,51	92,9	91,3	89,3	1,62	1,03	2,58	37,5	90	120,5	15	2	20,86	8
9 Constance ...	15,03	11,68	20,37	89,5	3,55	78,0	15,85	87,1	5,0	104,5	670	246	2,66	48,2	48,4	0,64	5,50	24,2	87,6	6,9	4,4	2,89	9	65,1	86,9	84,1	95,4	—	13,09	13,09	99,50	91,0	90,8	87,1	2,13	1,49	2,97	34,4	102	82,9	14	2	21,13	9
10 Union-Flacq ...	14,29	11,57	19,53	90,6	4,40	76,8	15,90	88,8	3,5	96,2	749	179	2,74	49,1	47,3	0,67	5,79	24,5	89,3	7,3	3,1	2,72	10	60,3	89,2	83,7	94,9	—	12,75	12,75	98,76	92,4	89,4	88,1	1,70	1,03	2,16	38,7	112	180,5	18	2	22,00	10
11 Beau Champ ...	14,57	11,89	20,23	89,7	3,06	69,3	14,17	86,7	4,5	113,4	860	321	2,63	48,2	48,0	0,65	5,48	24,8	87,5	7,1	2,1	2,00	11	61,3	87,4	83,3	95,3	—	12,75	12,75	98,53	90,2	88,6	86,2	2,01	1,36	3,10	38,0	122	86,1	18	2	22,37	11
12 Ferney	13,96	11,61	19,51	87,9	4,74	69,0	15,48	84,7	4,8	102,5	2080	215	2,26	45,0	51,7	0,51	4,37	22,4	83,9	6,9	7,9	—	12	58,7	84,7	84,5	96,1	9,32	2,47	11,79	99,20	86,9	83,0	83,7	2,27	1,76	2,62	40,7	111	46,8	12	2	18,76	12
13 Beau Vallon ...	14,81	12,21	20,82	88,8	4,22	72,9	15,95	86,5	3,4	102,5	658	217	2,80	45,5	50,7	0,67	5,52	24,1	86,6	7,1	6,6	—	13	55,3	87,1	83,1	95,3	—	12,75	12,75	98,46	88,7	87,2	84,7	2,26	1,59	2,55	41,3	95	45,2	12	2	16,76	13
14 Riche-en-Eau ...	14,04	12,47	19,52	90,2	5,01	80,6	16,26	87,9	3,2	93,3	1358	151	2,45	47,9	49,1	0,62	4,99	25,4	87,6	6,9	7,0	1,58	14	63,7	87,6	83,3	95,6	2,77	9,15	11,92	98,80	87,7	84,2	83,8	2,27	1,65	2,96	38,9	121	47,3	12	2	19,77	14
15 Mon Trésor ...	14,53	11,76	20,11	89,4	4,37	75,3	15,62	87,3	3,7	101,6	580	218	2,78	47,1	49,2	0,67	5,65	23,9	87,6	7,2	8,0	1,60	15	64,8	87,8	83,6	95,1	—	12,87	12,87	98,46	91,4	89,6	87,3	1,86	1,19	2,85	35,7	128	81,7	12	2	20,22	15
16 Savinia	14,60	11,50	20,00	89,1	4,96	70,8	15,52	86,8	3,9	103,3	680	238	2,85	48,2	47,8	0,69	5,96	24,1	86,7	7,0	3,3	2,60	16	57,9	86,9	83,4	94,8	—	12,94	12,94	98,70	91,8	90,3	87,5	1,83	1,14	2,70	37,8	117	92,0	12	2	22,15	16
17 Rose-Belle ...	14,17	11,66	19,20	90,4	6,35	79,4	16,10	87,8	3,1	95,0	750	158	3,19	46,2	49,8	0,75	6,41	23,4	88,4	7,3	8,7	1,43	17	58,9	89,3	83,2	94,3	—	12,14	12,14	98,53	89,1	87,5	84,4	2,21	1,46	2,50	41,0	122	50,5	14	1	21,36	17
18 Britannia ...	13,68	11,62	18,68	91,6	2,54	74,0	14,36	88,7	3,1	103,0	440	233	2,30	48,4	48,4	0,55	4,75	24,0	88,9	7,0	9,2	1,96	18	69,8	89,5	84,1	95,6	—	12,25	12,25	98,62	92,0	88,9	88,3	1,60	1,05	2,44	38,9	116	69,5	14	2	18,87	18
19 Bénarès	14,17	11,46	19,57	88,1	4,53	76,8	15,06	85,4	3,3	105,8	738	248	2,50	45,9	50,8	0,56	4,92	22,6	85,9	7,1	9,7	1,25	19	64,4	86,3	84,6	95,4	—	12,20	12,20	98,71	88,5	88,1	85,0	2,13	1,57	2,82	38,6	112	58,8	14	2	18,44	19
20 Union-St Aubin	14,06	10,10	19,15	88,9	2,85	68,6	14,74	86,8	4,2	105,8	818	266	2,45	48,4	48,0	0,51	5,10	20,9	87,2	7,2	1,5	2,19	20	61,0	87,8	85,8	95,4	—	12,45	12,45	98,30	90,3	88,7	87,1	1,82	1,31	3,01	38,0	114	80,5	15	2	19,08	20
21 St Félix	14,36	11,20	19,64	90,1	4,40	76,6	16,32	87,9	2,9	94,0	1095	152	3,73	46,3	48,6	0,87	7,67	23,1	88,9	7,0	7,2	—	21	56,3	87,2	82,7	93,1	—	12,54	12,54	98,40	91,5	89,1	86,0	2,02	1,15	—	37,4	103	42,0	11	2	20,30	21
22 Bel Ombre ...	14,08	12,70	22,28	86,8	4,59	71,0	16,14	84,4	2,9	98,3	828	186	2,71	45,9	50,2	0,68	5,45	25,4	87,2	7,3	7,8	—	22	62,1	86,0	82,0	95,3	—	12,59	12,59	98,49	—	—	—	1,68	1,00	2,67	41,3	113	52,7	14	2	17,41	22
23 Réunion ...	14,17	11,31	19,45	90,9	6,84	78,5	14,95	89,0	2,7	101,4	592	207	2,97	45,2	51,0	0,66	5,82	23,2	89,9	7,3	7,3	1,29	23	58,5	89,6	84,1	94,7	—	12,71	12,71	98,54	92,6	91,4	88,3	1,65	0,99	2,33	39,5	100	49,6	12	2	20,32	23
24 Highlands ...	14,34	11,12	19,10	91,8	3,11	77,2	14,56	89,4	3,1	105,5	540	250	2,69	46,7	49,9	0,69	5,39	22,3	89,7	7,2	4,5	1,66	24	63,7	89,4	84,7	95,2	—	13,04	13,04	98,34	93,3	90,9	89,4	1,52	0,92	2,13	37,8	111	50,3	11	1	22,55	24
25 Trianon	14,79	12,01	20,14	91,6	2,04	74,0	15,06	88,6	2,9	106,2	748	—	2,71	44,6	51,7	0,63	5,24	23,2	—	7,3	5,3	3,34	25	55,3	—	83,4	95,5	—	12,61	12,61	98,48	87,6	83,5	83,8	2,39	1,76	2,34	39,0	93	42,6	14	1	20,90	25
26 Mon Désert ...	14,32	10,75	19,20	90,9	3,31	72,7	14,00	88,7	3,3	111,3	450	311	2,23	48,4	48,6	0,49	4,59	22,1	88,7	6,9	8,8	1,53	26	65,3	89,2	85,5	95,9	—	12,98	12,98	98,61	92,5	89,7	89,3	1,52	1,03	2,16	37,3	110	107,9	15	2	22,63	26
Moyenne	14,62	11,67	20,05	89,9	3,80	72,6	15,59	87,5	3,6	102,6	798	222	2,63	47,8	47,9	0,63	5,49	24,1	87,8	7,1	6,14	2,15	—	61,3	87,8	83,8	95,4	0,44	12,50	12,94	98,57	91,1	89,0	87,2	1,87	1,24	2,65	37,2	109	81,5	—	—	20,87	—

† chiffre provisoire.

(A)

SKATOSKALO

Descaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME LABOUR
MONEY

SKATOSKALO

Equipment
For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B)

(C)

(D)

(E)

MANUFACTURED BY

SMETHWICK, STAFFS — Flexible Drives (Gilmans) LTD. — ENGLAND

ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.

PORT LOUIS **P.O. BOX 161** **MAURITIUS**

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

(A) *Below :* Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo)

Descaling

WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME, LABOUR
MONEY

(Skatoskalo)

Equipment

For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B) *Below :* Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.

(C) *Below :* Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.

(D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.

(E) *Left :* Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.

'Skatoskalo' equipment is regularly used on *Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers,* etc., wherever Sugar is produced.

MANUFACTURED BY

Flexible Drives

(Gilmans) LTD.

ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD.

PORT LOUIS P.O. BOX 161 MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius.

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRES

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales ARCON

ont été utilisées pour la construction

d'hôpitaux,

d'écoles,

de maisons,

de campements,

d'usines,

d'ateliers et

de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

Pour tous renseignements s'adresser

HAREL, MALLAC & CIE.,

AGENTS

Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.

Doger de Spéville & Co. Ltd.

Sole Distributors.

P.O. Box 100

RUSTON & HORNSBY LTD.

Economical

Reliable

Long Life

These three characteristics make the

Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive

the ideal one for your haulage requirements.

For full particulars apply to

Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents

Hall, Genève, Langlois Ltd., Engineers.

Ruston range of products:—

Diesel industrial engines
Diesel marine engines
Diesel powered locomotives
Diesel generating sets
Centrifugal pumps.

Maxime Boullé & Co. Ltd.

FIVES-LILLE *Sugar Machinery* **ATKINSON** *Lorries & Tractors*
GRUENDLER CANE SHREDDERS
SIGMUND *Irrigation Equipment & Pumps*

NEAL *Mobile Cranes* **NOVAPHOS** *Natural Phosphate*
LANDROVERS & ROVER CARS
STUDEBAKER CARS and TRUCKS
Permoglaze *Paints* **Lafarge** *Aluminous Cement*
HOPE'S *Hot-Dipped Galvanised Metal Windows & Doors*
Pirelli *Tyres* **Clark's** *Sack Sewing Thread*

Krieg & Zivy Tank Linings

Brook *Electric Motors* **Willard** *Batteries*
B.S.A. *Electric Lighting Sets* **Laykold** *Waterproofing Compound*
Atco *Motor Mowers* **Protectit** *Tank Lining*

HOOVER *Floor Polishers, Washing Machines & Vacuum Cleaners*
Regina *Outboard Motors* **Cementone** *Permanent Cement Colours*
Kelvinator *Refrigerators* **Expanko** *Cork Tiles*
Zettelmeyer *Road Rollers* **Lafarge** *Super-white cement*
Putsch *Sucroscopes* **Rawlplug** *Fixing Devices*

Coleman Lighting & Cooking Equipment

Cambrigde *Precision Instruments* **Webley** *Rifles & Pistols*
Ferguson *Radio Sets* **Atlas** *Electric Lamps and Lighting Material*

HOMEBUILDER *Brick-Making Machines*
Shanks *Sanitary Equipment* **Frost** *Ventilators*

CHEMICAL FERTILIZERS

Factory Equipment and Control Equipment, Tarpaulins, Electrodes, Turpentine, all Sugar Industry and Builders' Requirements.

INSURANCE : CYCLONE, BURGLARY, MOTOR, FIRE, MARINE AND LIFE

IRELAND FRASER & Co. LTD.

Lloyd's Agents

General Export and Import Merchants

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY
(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments. Large stock of spare parts always available).

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.
(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED
(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY
(Diesel Locomotives).

GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY
(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

ROOTES LIMITED
(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.
(Pegasus and Mobiloil, Laurel Kerosene, "Voco" Power Paraffin)

DOBBINS MANUFACTURING COMPANY
(Hand and Power Sprayers)

DOW CHEMICAL COMPANY
(2-4 D and Ester Weedkillers)

PEST CONTROL LIMITED
(2-4 D and Ester Weedkillers)

BRITISH SCHERING LIMITED
(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.
(Greer's Hydraulic Accumulators)

MASON NEILAN
(Steam Regulators)

BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.
(Hydraulic Cane Luggers)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

AVELING BARFORD LIMITED
(Steam and Diesel Road Rollers)

Also in stock:

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Crittall "Hot-Dip" Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt.

NEW BULLETIN No. 4092

JUST OFF THE PRESS

Write for Your Copy!

This new bulletin describes the RapiDorr . . . the outstanding forward step in the science of cane juice clarification.

Whether you require additional clarification capacity or better performance in your clarification station, or simply wish to learn more about this latest development, you'll want a copy of Bulletin No. 4092. Just get in touch with our local representative or write Dorr-Oliver Incorporated, Cane Sugar Division, Stamford, Connecticut, U. S. A.

CANE SUGAR DIVISION — DORR-OLIVER INCORPORATED — STAMFORD, CONNECTICUT

DORR-OLIVER
INCORPORATED
STAMFORD • CONNECTICUT • U. S. A.

ADAM & Co. Ltd.

1, Queen Street,

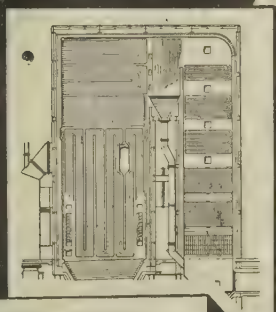
Port Louis.

Sales Representatives

BUCKAU-SULZER
Einrohrkessel

Spitzenleistungen seit 20 Jahren

B W

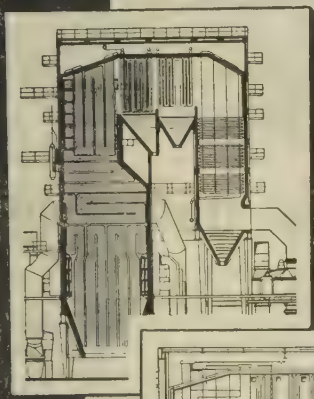


1938

100 t/h 500° C

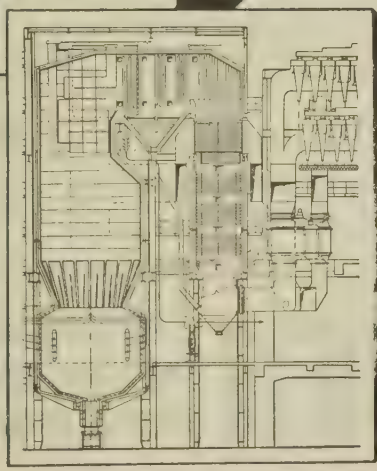
160 atü

mit Strahlungs-Zwischen-Überhitzer



128 atü 530° C

300 t/h



1954

200 t/h 176 atü

610° C

MASCHINENFABRIK BUCHAN R. WOLF

GREVENBROICH — GERMANY

Agents:

DYNAMOTORS Ltd.

PORT LOUIS

263,453 miles

without engine overhaul!

and this is the 7 tonner that did it!

Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln,
it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul. On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years experience we have never been so confident in the ability of our lorries"

. . and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls and achieving sensational reductions in maintenance costs.

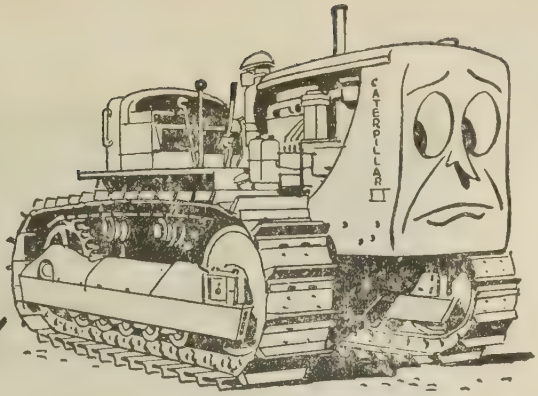
COMMER

5-12 TONNERS WITH PHENOMENAL LIFE POROUS CHROME BORE ENGINE

AGENTS: **IRELAND FRASER & CO. LTD.**
P. O. BOX 56 — PORT LOUIS

PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP

WHAT CAN YOU EXPECT FROM "BARGAIN" REPLACEMENT PARTS?



You can expect a gamble! Caterpillar parts engineers have discovered that many such replacements do not even have accurate dimensions. They have also found, through field tests, that seldom do these spurious spares offer the long service life to be expected of genuine spares.

The spurious parts problem has been given impetus by exchange difficulties as well as the past burden of military requirements on manufacturing facilities.

To correct this problem, Caterpillar has expanded its facilities to produce, process and inspect spare parts in Great Britain and the U.S.A. You can be sure that any spare that honestly bears the name "Caterpillar" meets Caterpillar standards of design, materials and workmanship.

Don't gamble with the life of your valuable machines! Make use of our adequate stock of genuine CAT* spares. You will win every time!

CATERPILLAR*

*Both Cat and Caterpillar are registered trade marks

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

Dealers for:

The Caterpillar Tractor Co.

The Mauritius Commercial Bank Ltd.

Incorporée par Charte Royale, en 1838, et enregistrée comme Compagnie à responsabilité limitée le 18 Août 1955.

Capital : Rs. 3,000,000.—

Réserves : Rs. 4,070,110.09

Siège Social : Port-Louis
Succursales : Curepipe
Rose-Hill
Mahébourg
} MAURITIUS

Agents à Londres : LLOYDS BANK LTD.
6 Eastcheap

Correspondants dans le monde entier

Toutes opérations de Banques

O C

***Initials Well Known Throughout the World's Cane Sugar Industry**

***Initials that are your Assurance of a Cane Mud Filter Proved by over 700 Operating Units**

Initials on equipment have come to be recognized all over the world as an insignia of approval . . . of integrity . . . of service. It's just as if the equipment is stamped "OK". The O-C on our cane mud filter is no exception.

Unless it produces the results expected, no piece of equipment — certainly none in the capital investment class — can establish a record of over 700 units installed and operating throughout the cane sugar world. This is exactly what the Oliver Campbell Cane Mud Filter has done. The O-C has proved conclusively that it provides the most efficient, lowest cost handling of cane muds . . . that it requires very little maintenance . . . and that structurally, it is built to operate for years and years.

The Oliver Campbell Cane Mud Filter will provide a sure way of lowering production costs and of obtaining more sugar from the cane you grind. That is its world-wide record.

DORR-OLIVER

INCORPORATED

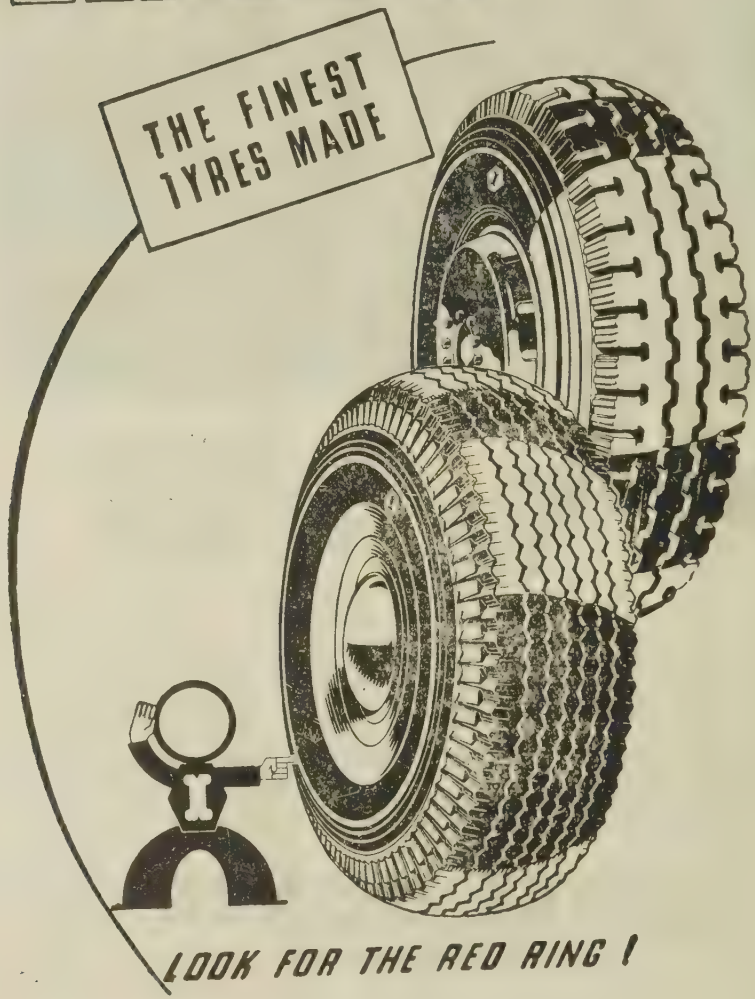
ADAM & Co. Ltd.

1, Queen Street

Port Louis

Sales Representatives.

INDIA



ON SALE AT :

DOGER DE SPEVILLE & Co. Ltd.

PORT-LOUIS

SOLE DISTRIBUTORS.

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.

FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.

TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Colibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

- RONEO
- PARKER
- ZETA (machines à écrire)
- GRAYS
- ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

Crofts (Engineers) Ltd.,

Bradford-Yorkshire, England.

If you have a low-speed Transmission problem to solve, we have an answer for each specific requirement.

Geared motors.
Worm reduction and double helical reduction gears
"Sure grip" endless and jointed Vee Rope Drives
Flexible Couplings
Variable speed gears, etc.

ALWAYS IN STOCK
WORM-REDUCTION GEARS.

Agents :

Dynamotors Ltd., (Successors to Pearmain Ltd.,)

Port-Louis P.O. Box 59. Tel. 46 P.L.

Just received G.E.C. Water-heater
and G.E.C. Refrigerator.

THE ALBION DOCK Cy. Ltd.

CAPITAL Rs. 4,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

MM. Louis Espitalier NOËL, — *Président*
J. Edouard ROUILLARD, — *Vice-Président*
Pierre ADAM, o.b.e.
André MONTOCCHIO
Louis LARCHER
Claude LECLÉZIO
R. E. D. de MARIGNY — *Manager*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

Membres du Comité d'Administration:

MM. Ariste C. PIAT — *Président*
Maxime BOULLÉ — *Vice-Président*
Raymond HEIN q. c.
J. Henri G. DUCRAY
R. H. MAINGARD de VILLE-ES-OFFRANS
Pierre PIAT
P. N. Antoine HAREL
J. BRUNEAU — *Secrétaire Administrateur*
R. de C. DUMÉE — *Sous-Administrateur*
H. de CHAZAL — *Comptable*

STELLA CLAVISQUE MARIS INDICI